

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Кафедра биологии, экологии и методики их преподавания

**Методика организации внеурочной деятельности с обучающимися  
по теме «Ядовитые растения Урала» по биологии в школе.**

Выпускная квалификационная работа

Квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедрой  
Н.Л. Абрамова

Исполнитель:  
Бураева Дарина Даифовна,  
обучающийся группы  
БИО-1501

---

дата

---

подпись

---

Подпись

Научный руководитель:  
Е.А. Дьяченко,  
канд. биол. наук,  
доцент

---

подпись

Екатеринбург 2019

## Содержание:

Введение.....	3
Глава 1. Внеурочная деятельность как особый вид образовательной деятельности.....	5
Глава 2. Ядовитые растения в школьном курсе биологии.....	8
Глава 3. Ядовитые растения Уральского региона.....	16
Глава 4. Опыт внеурочной деятельности по изучению ядовитых растений Уральского региона .....	35
4.1 Разработка классного часа по теме «Ядовитые растения Уральского реги- она».....	36
4.2 Конструкт классного часа. Блок «Лес».....	38
Заключение.....	44
Список источников и литературы.....	47
Приложения.....	51

## **Введение**

В школьном курсе биологии отсутствует раздел, посвящённый ядовитым растениям. Отдельные сведения о них встречаются при рассмотрении значения растений, изучаемых в курсе биологии.

Опыт работы в качестве действующего поисковика поисково-спасательного отряда «Лиза Алерт» говорит о том, что знаний о ядовитых растениях, получаемых в школе, недостаточно. Большая доля поисков спасательного отряда - это лесные поиски. Знания о ядовитых растениях и умения обращаться с ними, так же, как и навык оказания первой помощи при отравлении растительными токсинами позволят быть более подготовленными к любым нестандартным ситуациям в процессе поисково-розыскных мероприятий на территории леса.

О ядовитых растениях написано много научной литературы, но она не предназначена для детей, и часто не привязана к определённому региону. Информация о биологических особенностях ядовитых растений сосредоточена в биологической литературе, а симптомы отравлений растительными ядами и первая помощь при таких состояниях описываются в медицинской литературе. Таким образом, существует необходимость в средствах донесения до детей информации о ядовитых растениях, которых можно встретить в повседневной жизни на территории нашей области. Эта информация поможет опознать их в природе, избежать отравления или оказать первую помощь пострадавшему.

Целью работы является - изучение методических условий организации внеурочной деятельности с обучающимися по теме «Ядовитые растения Урала» по биологии в школе.

Для достижения этой цели, необходимо решить следующие задачи:

- 1) Выявить особенности внеурочной деятельности.
- 2) Рассмотреть, какое место занимают ядовитые растения в школьном курсе биологии.
- 3) Охарактеризовать ядовитые растения Уральского региона.
- 4) Изучить опыт внеурочной деятельности по изучению ядовитых растений, создать и провести внеурочное мероприятие по теме «Ядовитые растения Уральского региона».

Объект – обучение и воспитание обучающихся в рамках внеурочной деятельности.

Предмет работы – методика использования знаний о ядовитых растениях во внеурочной деятельности.

Работа состоит из введения, четырёх глав, заключения, списка литературы, приложений.

## **Глава 1. Внеурочная деятельность как особый вид образовательной деятельности**

Одной из главных механизмов новаций введения ФГОС стала необходимость пересмотра процесса организации внеучебной работы школьников. Сегодня существует множество точек зрения на определение «внеурочная деятельность», рассмотрим некоторые из них:

Ильин Е. Н.[4] определяет внеурочную деятельность как воспитательную работу, проводимую учителями-предметниками и классными руководителями с учащимися своей школы.

Советова Е. В.[11] считает, что внеурочная деятельность школьников – обобщенное понятие, объединяющее все виды деятельности школьников кроме учебной, в которых возможно и целесообразно решение трудных задач их социализации и воспитания. А также внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Федеральный государственный образовательный стандарт дает иное определение [22]: внеурочная деятельность есть образовательная деятельность, направленная на достижение планируемых результатов освоения общеобразовательной деятельности и требующая, для реализации создание дополнительных образовательных программ.

Выделяют следующие основные задачи внеурочной деятельности: обеспечение благоприятной адаптации ребенка в школе, оптимизация учебной нагрузки для обучающихся с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, а также создание и улучшение условий для целостного развития ребенка [19].

Во внеурочной деятельности, так же, как и в любом другом виде деятельности, существует свои виды и направления.

Виды внеурочной деятельности:

1. игровая деятельность;
2. познавательная деятельность;
3. проблемно-ценностное общение;
4. досугово-развлекательная деятельность (досуговое общение);
5. художественное творчество;
6. социальное творчество (социально преобразующая добровольческая деятельность);
7. трудовая (производственная) деятельность;
8. спортивно-оздоровительная деятельность;
9. туристско-краеведческая деятельность.

В базисном учебном плане выделены основные направления внеурочной деятельности: спортивно-оздоровительное, научно-познавательное, художественно-эстетическое, военно-патриотическое, общественно полезная и проектная деятельность [21].

Направления и виды внеурочной деятельности школьников находятся в тесной взаимосвязи между собой.

Требование федерального государственного образовательного стандарта заключаются лишь в наличии плана внеурочной деятельности [20]. Согласно этим требованиям, план внеурочной деятельности является организационным механизмом реализации общеобразовательной программы. Требованием так же является обеспечение учета индивидуальных особенностей и потребностей учащихся по определенным направлениям развития личности. Достижение и оценка предметных результатов при этом не предусматриваются.

В разработке плана важно отражение следующих пунктов: направления, формы организации, учет объёма внеурочной деятельности –на уровне основного общего образования — до 1750 часов за пять лет обучения. Также,

требуется обязательно самостоятельно – разработанный план предоставленный, проводящей внеурочную деятельность, организацией, полностью соответствующий существующим требованиям и ограничениям. Важным условием стандарта считается запрет на проведение внеурочной деятельности в форме урока [14].

Федеральный государственный образовательный стандарт выделяет следующие формы реализации внеурочной деятельности: студии (художественные, хоровые, театральные, а также направления могут быть представлены из предметных областей [22], с естественно-научным и гуманитарным уклоном (студия юных биологов – экологов). Это могут быть школьные спортивные клубы и секции, такие как волейбольная, баскетбольная секции. Сетевые сообщества (любителей фотографии, видеосъёмки) и в целом, объединения различной тематики. Конференции и олимпиады (по астрономии, химии, экологии), соревнования (по лыжам, скорости чтения) и экскурсии, научные, такие как – в музеи естествознания, камнерезного или изобразительного искусства, а также, поисковые исследования и различные турниры. Выделяют общественно- полезные практики (помощь школьников в организации проведения праздников посвященным памятным датам). Учитываются и другие формы на добровольной основе в соответствии с выбором участников образовательных отношений.

## Глава 2. Ядовитые растения в школьном курсе биологии.

В школьном курсе биологии ядовитые растения не изучаются в качестве отдельной темы, лишь упоминаются несколько видов ядовитых растений в учебнике общеобразовательной программы начального курса природоведения, по которому учатся и пятиклассники школ нашего города, авторы: Сухова Т.С., Строганов В.И. [16]. В теме §12. «Вещества, образуемые растениями» содержится краткая информация о таких растениях, как борщевик Сосновского (*Heracleum sosnowskyi*), волчегородник обыкновенный (*Daphne mezereum*) и чистотел, большой (*Chelidonium majus*). К сожалению, данной информации мало для формирования достаточных знаний, необходимых для предупреждения школьников об опасности возможного контакта с ядовитыми растениями, которых можно встретить в повседневной жизни, включительно на территории нашей области.

Важно отметить, что среди распространённых учебников для преподавания по концентрическому и линейному принципу построения учебных программ, был найден всего один учебник по биологии для 6 класса, под авторством Ловягина С.Н., Вахрушевой А.А., Раутиана А.С. [10], в котором упоминаются ядовитые растения в формулировке темы параграфа. Только в нем имеется параграф «Паслёновые - картофель и его съедобные и ядовитые родственники», находящийся во второй главе учебника – «Систематика цветковых растений».

Несмотря на отсутствие отдельной темы, посвящённой только ядовитым растениям, знания о них необходимы в том числе и для прохождения ОГЭ и ЕГЭ. Обзор заданий ОГЭ и ЕГЭ 2018-2019 года по биологии дал следующие результаты: при написании единого государственного экзамена по биологии знания о ядовитых растениях требуются школьниками для решения заданий на соответствие в части «А», именно: №5, №8, №10 и №13. В тестах



основного государственного экзамена по биологии – это вопросы: №2, №21 и №27. После решения 15 демоверсий ЕГЭ и ГИА 2018 -2019 на сайтах [20] нам удалось установить закономерность появления вопросов на знание школьниками ядов растительного происхождения и их опасности именно в этих номерах вопросов. На одном варианте может быть один вопрос по данной теме. Из 15 вариантов просмотренных вариантов вопросы по ядовитым растениям обнаружены в трёх вариантах ОГЭ и четырёх вариантах ЕГЭ. Вероятность встречи вопроса школьниками в тесте по изучаемой теме, составляет: ОГЭ -20%, ЕГЭ -27%.

Изучение образовательных программ Федерального государственного стандарта позволило определить объём сведений о ядовитых растениях, предусмотренных для освоения в ходе обучения. Были выявлены требования к изучению данного материала на уроках биологии, географии и безопасности жизнедеятельности человека. Знания учащимися о ядовитых растениях региона так же относятся к базовым требованиям образовательного стандарта.

Реализует способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни. Формирует сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. Закрепляет бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, учит оказывать первую помощь.

Данная тема так же находит отражения в требованиях к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы. В которой также говорится о важности формирования у учащегося умения рационально подходить к решению задач в процессе обучения, ведения научно-

исследовательской деятельности и применению различных методов познания.

Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы практической работе, непосредственно связано с способностью самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать собственную учебную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. А также, при выборе наиболее успешной стратегии в различных ситуациях урочной и внеурочной деятельности, для ученика будет полезна информация данная в разработанном мною атласе ядовитых растений региона. Применение этих знаний, способствует овладению навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, что выражается в последствии постановке учащимся новых познавательных задач и использовании средств их достижения.

В главе «География» (базовый уровень) Федерального государственного образовательного стандарта, предъявляются обоснованные требования к изучению темы ядовитых растений. Например, школьник должен уметь владеть географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем. В процессе освоения этих аспектов, у учащегося формируется система комплексных, социально–ориентированных, географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, о динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве.

И самое важное требование государственного стандарта, при изучении опасных растений региона в рамках предмета географии (базового уровня) заключается в овладении учащимися умениями применять географические

знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивать уровень безопасности окружающей среды, и адаптироваться к изменению её условий. Так же формируется представления и знаний у учеников об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических видах экологических проблем.

Требования к предметным результатам освоения углубленного курса географии, относительно темы моей работы, выражаются в практическом применении географического мышления у учеников, для вычленения и оценивания географических факторов, определяющих сущность и динамику важнейших природных, социально-экономических и экологических процессов. Способствует умению сформулировать определенный комплекс знаний о целостности географического пространства как иерархии взаимосвязанных природно-общественных территориальных систем.

Так же, знание о ядовитых растениях своего региона поможет учащимся проводить учебные исследования, в том числе с использованием простейшего моделирования и проектирования природных, социально-экономических и геоэкологических явлений и процессов. Позволит овладеть навыками картографической интерпретации природных, социально-экономических и экологических характеристик различных территорий в рамках изучения тем биологического разнообразия видов определенных растений, закрепленных за определенными географическим локациями. При этом, ученики овладеют первичными умениями проводить географическую экспертизу разнообразных природных, социально-экономических и экологических процессов.

Согласно требованиям государственного образовательного стандарта, изучение предметной области «Естественные науки» должно обеспечить формирование навыков безопасной работы во время проектно-

исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования. Знание о ядах растений региона как раз является пособием по ведению безопасной практической работы ученика в сфере естественных наук.

В области изучения «Химии» (базовый уровень) – в рамках изучаемой мною темы, требования к предметным результатам освоения базового курса, должны реализовывать такие навыки как, способность ученика сформировать собственную позицию по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Тематическая разработка позволит ученику в процессе решения практических задач и изучения хода поставленных химических опытов с использованием растительного сырья, содержащего яды. Что так же отражается в требованиях стандарта о владении правилами техники безопасности при использовании химических веществ при изучении химии (базового уровня).

В области изучения Биологии (базовый уровень) Федерального государственного образовательного стандарта, распределены следующие требования к предметным результатам освоения курса, включая знание о ядовитых растениях в изучаемом школьном курсе ботаники. Это такие цели как- сформировывать у учеников представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира, в объяснении материала учителем, достигнуть понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности ученика- для решения практических задач.

Именно эти знания способствуют овладением основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе. Формируют собственную позицию ученика по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам

и путям их решения. Улучшают способности анализировать биологические объекты и системы, что позволит учащимся объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований.

«Естествознание» (базовый уровень) - подразумевает такие требования к предметным результатам, как владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий задачей которого, является формирование у учеников полноценной картины мира. Изучаемая мною тема, участвует в формировании умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя. А также расширяет представление ученика о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира. Реализует в теории владение приёмами естественнонаучных наблюдений, опытов исследований и оценки достоверности полученных результатов. Дополняет владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию.

Важность работы более явно отражена в способности влияния на умение понимать учащимися значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей.

В разделе государственного образовательного стандарта, посвящённого требованиям изучения учебных предметов таких, как «Физическая культура», «Экология» и «Основы безопасности жизнедеятельности» введены следующие требования, касающиеся непосредственно изучаемой мною темы курсовой работы. Это необходимость формирования экологического мышления у учеников, навыков здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни, понимание рисков и угроз современного мира.

В изучении экологических дисциплин (базового уровня), наша тема также отвечает следующим требованиям образовательного стандарта как создание представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, информирует об экологических связях в системе «человек–общество–природа».

А также формирует аспекты экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности. Способствует овладением умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей. Углубляет базовые знания экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни.

Способствует выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

В разделе изучения «Основы безопасности жизнедеятельности» (базовый уровень) – требования к предметным результатам освоения базового курса основ безопасности жизнедеятельности, согласно ФГОС- отражают самые значимые цели в изучении моей темы. Это сформировать у учеников представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как о жизненно важной социально-

нравственной позиции личности, а также как о средстве, повышающем защищённость личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора. Раскрывает тему факторов, пагубно влияющих на здоровье человека.

Учит предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники, на примере разработанного мною атласа ядовитых растений региона.

Реализует умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях. Способствует овладению основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

Все выделенные мною требования ФГОС для реализации учебных программ, и при реализации внеурочной деятельности, направлены на формирования у обучающихся основ экологического мышления, развития безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни.

### Глава 3. Ядовитые растения Уральского региона

Для знакомства обучающихся с ядовитыми растениями нами были отобраны представители следующих видов, распространённых в рассматриваемом регионе.

#### **Борщевик Сосновского.**

##### Систематика:

Семейство: Аріасеае (Зонтичные)

Род: Heracleum (Борщевик)

Вид: Heracleumsosnowskyi (Борщевик Сосновского).

Описание: В России произрастает в восточно-европейских частях, а также на юге Сибири. По лугам, берегам рек, на пустырях, лесных опушках и вдоль дорог.

Растение двулетнее с ребристым полым стеблем, опушенным щетинистыми волосками и разветвлённый в верхней части, общей высотой от 50 до 180 см. Листья шероховатые, грубые, перисто-рассечённые, имеют крупные перисто-лопастные доли, с зубчиками по краям. На черешках располагаются нижние листья, верхние - сидячие на расширенном влагалище с уменьшенной пластинкой. Центральные соцветия (ложные зонтики) представлены крупными простыми зонтиками (около 14-20) цветки в них обоеполые. Боковые зонтики меньше центральных, в них часто имеются цветки с недоразвитыми рыльцами, плодов не дают. Сложные зонтики не имеют обертки, простые зонтики – имеют обертку из шиловидных маленьких листочков. В самой цветке имеется чашечка с мелкими зубцами. Венчик состоит из 5 глубокодвулопастных лепестков, которые имеют узкую дольку, загнутую внутрь



самого цветка, а также 5 чередующихся с лепестками тычинок, которые прикреплены к железистому диску, и 2 столбика с притупленными рыльцами.

Нектар, выделяемый самим железистым диском, широко раскрывающегося цветка, легко доступен насекомым-опылителям. Первыми в цветке зреют и затем, вскрываются пыльники. Их столбики заметно удлиняются и расходятся в разные стороны друг от друга, после отмирания тычинок. Процесс самоопыления, в таком случае не возможен.

Цветет борщевик летом: июне-июле. Плоды- широкоовальные, представляются плоскими двусемянками до 8 мм длиной и 7 мм шириной, имеется крыловидная кайма.

Токсичность: Фототоксичным является прозрачный, водянистый сок растения. Он содержит светочувствительные вещества из группы фуранокумаринов (Приложение 1). Действие ультрафиолетового излучения активизирует активную форму токсина, вызывая поражение кожи и слизистых, при непосредственном контакте с растением- его листьями, стеблем, плодами. В яркие солнечные дни, при контакте с кожей, образуются самые сильные ожоги. То есть, сок растения попадает на участок кожи, на который так же падает солнечный свет, таксон переходит в активную реакцию, вызывая ожог. Но попавший на кожу сок борщевика без дополнительного влияния ультрафиолета тоже способен вызвать дерматозы, действующие по типу ожогов [3,12].

Особая опасность заключается в том, что после телесного контакта с растением, первое время не происходит ни каких видимых или чувствуемых изменений. При контакте сока борщевика с глазами, велика вероятность ослепнуть от полученных ожогов слизистой. Отмечен случай полной потери зрения у детей, которые использовали стебель растения в качестве игры, представляя его телескопом. Поражение соком борщевика более 75% поверхности тела человека может привести к смерти.

Меры профилактики при ожоге соком борщевика: Сразу, после попадания сока на кожу, ее необходимо промыть водой с мылом, исключить попадание солнечных лучей пораженный участок в течение 2 суток. При попадании сока растения в глаза необходимо промыть их водой.

### **Ландыш майский.**

#### Систематика:

Семейство: Asparagaceae (Спаржевые)

Род: *Convallaria* (Ландыш)

Вид: *Convallaria majalis* (Ландышмайский)

Описание: Произрастает в европейской части России, в смешанных и широколиственных лесах, реже в хвойных. Встречается часто на опушках, в зарослях кустарника.

Многолетнее растение, имеющее сложную систему корневищ, включающую в себя: длинный, горизонтальное, ветвистое и ползучее корневища с удлинёнными междоузлиями и небольшими, от 1 до 2 см вертикальными корневищами, с очень укороченными междоузлиями, ежегодно дающими настоящие стебли, высотой около 20-30 см. Стебли состоят из влагалищ чешуевидных листьев, представленных в небольшом количестве. Имеющих эллиптически-ланцетную форму, или же заостренную, возможно, суженную в черешок. Корневища, расположенные вертикально, образуют листья ежегодно, а цветоносы- раз в 2-3 года. Трехгранные цветоносы несут кисти из 6-20 поникших цветков, на согнутых цветоножках с пленчатыми прицветниками. Несмотря на то, что цветоножки выходят с разных сторон цветоноса, все цветки обращены в одну сторону. Цветонос закручивается по спирали.

В цветке – шаровидно-колокольчатый околоцветник, около 8-10мм длиной, с 6 зубцами, имеющий 6 тычинок с желтыми пыльниками продол-

говатой формы. Которые крепятся основаниями к коротким нитям. Так же имеется короткий столбик с трехраздельным рыльцем. Цветки привлекают опылителей сильным ароматом и пылью. Нектара не имеют.

Цветет ландыш майский в мае. Плод - шарообразная оранжево-красная ягода с семенами (от 3 до 9). Яркие ягоды привлекают птиц, которые их едят, обеспечивая тем самым распространение ландыша [12].

Токсичность: Все растение ландыша является ядовитым. В нем содержится конваллятоксин. При отравлении им наблюдается тошнота, шум в ушах, учащенное или замедленное сердцебиение, рвота, боли в животе, судороги, сонливость и общая слабость. При отравлении ландышем, и всасыванием в кровь конваллятоксина, нарушается проведение нервных импульсов в сердечно-сосудистой системе, что становится причиной увеличения интервала между сокращениями предсердий и желудочков. С увеличением дозы токсина, увеличивается автоматизм сердца, происходит формирование гетеротрофных очагов аритмии. А также, конваллятоксин оказывает седативный эффект и обладает мочегонным действием (Приложение 2).

Меры профилактики при отравлении ландышем майским: После установления факта отравления, и отметки вышеперечисленных симптомов, необходимо оказать доврачебную помощь пострадавшему: необходимо принять таблетки активированного угля из расчета 1 таблетка на каждые 10 килограмм массы тела. Так же можно дать солевое слабительное средство, например, сульфат магния. Промывать желудок без рекомендации врача не следует, так как рвота провоцирует повышение парасимпатического тонуса и усиливает выраженность атриовентрикулярной блокады. Вызов врача обязателен.

## **Волчегодник обыкновенный**

### Систематика:

Семейство: Thymelaeaceae (Волчниковые)

Род: *Daphne* (Волчегодник)

Вид: *Daphnomezereum* (Волчегодник обыкновенный)

Описание: Произрастает в России, смешанных и лиственных лесах европейской части страны.

Небольшой листопадный кустарник 30-100 см высотой с 2-3 простыми тонкими (не ветвистыми побегами). Очередные листья, продолговато-ланцетной формы, туповатые к концу, суженные в короткий черешок. По краю листа цельные, от 5 до 10 см длиной и до 2 см шириной. Листья собраны пучками на верхушках побегов или на побегах.

Цветение волчегодника начинается ранней весной, со сходом снега. На побегах в момент отсутствия листьев, сидят темно-розовые трубчатые цветки с четырехлопастным отгибом, обладающие приятным, сильным ароматом, очень напоминающим запах гиацинта.

Цветки- около 1,2 см диаметром, собраны пучками по 3-5 в пазухах листьев прошлого года. Это явление называется каулифлория (стеблецветение), характерно для тропических деревьев. Внутри цветка находится 8 коротких тычинок, расположенных в 2 яруса, прикрепленные к стенкам трубки, а также, короткий пестик с дисковидным рыльцем. В основании пестика выходит нектар, привлекающий опылителей, которые осуществляют перекрестное опыление. В июле-августе созревают ярко-красные овальные плоды- костянки 6-7 мм длиной. Плоды поедают птицы, рассеивая тем самым семена.

Токсичность: в составе волчегодника отмечены такие токсические вещества как дитерпеноиды (дафнетоксин, мезереин), кумарины (дафнин и дафнетин) (Приложение 3) и мезереин, который содержится во всех частях

растения, и оказывает сильное раздражающее воздействие на кожу в виде красноты и образования волдырей. При попадании на слизистые- вызывает острое жжение и расстройство желудка. Дафнин в свою очередь, относится так же, как и другие гидрооксикумарины к группе антивитаминов К, вызывающие повышенную кровоточивость. Мезереин проявляет еще и мутагенные свойства. В составе ягод, найдено жирное и эфирные масла, воск, камедь, горькое красящее и белковое вещества, минеральные соли и подобное дафнину вещество коккогнин ( $C_{10}H_{28}O_4$ ).

При отравлении волчегонником, наступает жжение во рту, боль в подложечной области, тошнота, рвота, слабость, возможны судороги. При телесном контакте с растением – кожные дерматиты и другие раздражения кожных покровов. Патологический процесс приобретает течение геморрагического гастроэнтерита. Смерть при тяжёлом отравлении наступает из-за остановки сердца [3].

Меры профилактики при отравлении волчегонником обыкновенным:  
Следует оказать пострадавшему доврачебную помощь, а именно провести промывание желудка, ввести взвесь активированного угля, дать обволакивающие средства (кисель, обволакивающая слизь), как можно скорее обратиться в скорую. Так как содержащийся в волчьем лыке дафнин может вызывать кровотечение, в таких случаях часто назначают викасол, витамины С, Р, хлористый кальций или делают переливание крови.

Отравление волчегонником протекает в форме острого гастроэнтерита. Больной теряет много жидкости в процессе интоксикации, поэтому слабительные и мочегонные средства не назначают, рекомендуют обильное питье и введение физраствора, глюкозы.

## **Вороний глаз**

### Систематика:

Семейство: Melanthiaceae (Мелантиевые)

Род: Paris (Вороний глаз)

Вид: Paris hexaphylla (Вороний глаз шестилистный)

Описание: В России произрастает в европейской части страны, а также в Сибири в лесах и среди кустарников.

Это многолетнее растение с длинным, ползучим корневищем, на котором закладываются почки возобновления. С момента заложения почек до образования самих надземных побегов проходит три вегетационных сезона. Стебель единичный, прямостоячий, 15-20 см высотой. Листьев 4, они простые, эллиптические или обратнояйцевидные, сидячие, имеют 3 главные жилки. Размещены листья кольцом, на самой верхушке стебля под цветком. В единственной цветке присутствует околоцветник из 8 свободных листочков (4 наружные – широколанцетные, зеленые; 4 внутренние – линейные, зелено-желтые), 8 тычинок с острием над пыльниками и 4 темно-пурпурных столбиков. Цветки не имеют запаха и нектара. Опыляются ветром и насекомыми.

Цветет растение в мае, листья, свернутые в трубочку, появляются сразу после схода снега. В начале июня появляется плод – сизовато-черная ягода. Листья по осени вянут, наземный стебель гибнет при первых заморозках. Тогда жизнь растения переходит в корневище.

Токсичность: В ягодах содержится парадин и паристифин – сложные безазотистые ядовитые соединения, растительного происхождения. Для смертельного исхода достаточно съесть 8-10 ягод. При отравлении ягодами вороньего глаза отмечают такие симптомы как: ощущение в полости горла, першение, тошнота, рвота, боль в животе, слабость, головокружение, понос,

нарушение сердечного ритма, судороги. Если не оказать пострадавшему помощь вовремя, то в перспективе возможны: остановка сердца, дыхания, полный паралич дыхательного центра [3].

Меры профилактики при отравлении вороньим глазом: Следует промыть желудок водной взвесью активированного угля в 2%-ном растворе натрия гидрокарбоната (сода) или слабым раствором (5 г на 1 л воды) танина, при рвоте - глотание мелких кусочков льда. У человека, отравившегося вороньим глазом происходит большая потеря жидкости, ее надо восполнить, дать ему выпить крепкий кофе или чай.

### **Белена черная**

#### Систематика:

Семейство: Solanaceae (Пасленовые)

Род: *Hyoscyamus* (Белена)

Вид: *Hyoscyamusniger* (Белена черная)

Описание: В России растет на пустырях, вдоль дорог, у жилья, почти повсеместно.

Растение двулетнее 20-65 см высотой, опушенное железистыми, клейкими волосками. Листья продолговато-яйцевидные, выемчато-крупнозубчатые. Нижние листья- короткочерешчатые, собраны в прикорневую розетку. Верхние- полустеблеобъемляющие, сидячие.

Цветки сидят в облиственных завитках на концах побегов. У цветка колокольчатая чашечка, бледно-желтый, с фиолетовыми жилками воронковидный венчик с 5 округлыми лопастями, 5 тычинок на коротких нитях, их пылинки смыкаются друг с другом, образуя тем самым конусовидную трубку и столбик, проходящий сквозь трубку. У основания столбика имеется нектар-

ный диск. С помощью насекомых-опылителей происходит перекрестное опыление.

Цветет белена черная с июня по август. Плод - двухгнездная, кувшинообразная коробочка с крышечкой на верхушке [3,12].

Токсичность: В корнях растения содержатся алкалоиды (гиосциамин, атропин, скополамин). Так же в семенах растения обнаружены: гиосципин, гиосцерин, гиосцирозин. Максимальное количество алкалоидов в листьях обнаружено в начале цветения. Алкалоиды белены чёрной обладают атропиноподобным действием, то есть оказывают спазмолитическое действие на гладкую мускулатуру, расширяют зрачки, повышают внутриглазное давление, вызывают паралич accommodation, подавляют секрецию железистого аппарата, учащают сокращения сердца. Действие алкалоидов белены на центральную нервную систему различно: гиосциамин повышает возбудимость нервной системы, а скополамин - понижает её.

Меры профилактики при отравлении белены черной: При подозрении на отравление белой необходимо незамедлительно вызвать бригаду скорой медицинской помощи. Необходимо пострадавшему сделать промывание желудка до приезда скорой, (выпить 1-1,5 л слабого раствора перманганата калия или взвеси активированного угля и вызвать рвотный позыв, надавив на корень языка) до чистых промывных вод. Прием энтеросорбентов (энтеросгель, уголь активированный). Прием солевого слабительного средства (магния сульфат). При резкой гипертермии – жаропонижающее средство (ибупрофен, парацетамол, ибуклин). А также обязательное наблюдение врача, так как состояние может ухудшиться в течение нескольких дней.



## Чистотел большой

### Систематика:

Семейство: Papaveraceae (Маковые)

Род: Chelidonium (Чистотел)

Вид: Chelidonium majus (Чистотел большой)

Описание: Растет почти по всей России, в садах, огородах, у дорог и жилищ человека.

Многолетнее растение высотой от 30-100 см с прямостоячим, разветвленным стеблем. Растение имеет оранжевый млечный сок, не характерный для наших мест признак. Листья очередные, перисто-рассеченные, с неравномерно-зубчатыми сегментами, сверху светло-зеленые, снизу сизоватые. Цветки на длинных цветоножках собраны на верхушках ветвей по 2-6 в зонтиковидные соцветия. Чашечка рано опадающая, из 2 желтоватых чашелистиков, венчик из 4 лепестков, тычинок много, пестик один. Цветет с апреля по сентябрь. Плод - стручковидная коробочка.

Токсичность: Чистотел содержит большое количество ядовитых алкалоидов (Приложение 4): алокриптопин, коптизин, протопин, сангвинарин, хелидонин. Попадая внутрь, они поражают нервную систему, печень, вызывают расстройство сердечно-сосудистой деятельности, дыхания. Ядовиты все части растения. Отравление происходит при попадании токсичной дозы препарата чистотела, свежего растения или его сока внутрь. Как правило, это случается во время лечения чистотелом по народным рецептам. Негативные последствия бывают и при наружном применении чистотела, а также при случайном попадании его сока на кожу, но они носят местный характер, обычно не приводя к серьезным проблемам со здоровьем.

Признаки отравления чистотелом: тошнота, рвота; диарея, сопровождающаяся сильными спазмами кишечника и метеоризмом, мидриаз (расши-

рение зрачков), расстройства сердечного ритма (тахикардия, аритмия), усиленное потоотделение (холодный пот), затрудненное дыхание, одышка, кашель, бледность кожных покровов, фасцикуляция (подергивания мышц), судороги, потеря сознания, кома. Смерть наступает вследствие развившейся сердечной недостаточности [3].

Меры профилактики при отравлении чистотелом: При отравлении чистотелом необходима врачебная помощь, поэтому следует немедленно вызвать скорую помощь либо своими силами доставить пострадавшего в больницу. Дальнейшие меры первой помощи зависят от того, сохранено ли у пострадавшего сознание. Если человек в сознании: дать ему выпить активированный уголь из расчета 1 таблетка на 5 кг веса, или любой другой доступный сорбент по инструкции. Наблюдать за пострадавшим до прибытия скорой помощи, не оставляя его в одиночестве. Если пострадавший без сознания: проверить пульс и дыхание. Если они отсутствуют, проводить реанимацию (дыхание рот в рот и непрямой массаж сердца) до приезда скорой помощи; если пульс и дыхание сохранены, нужно уложить пострадавшего набок и обеспечить ему приток свежего воздуха, для чего расстегнуть или ослабить стесняющую одежду, открыть окно, не оставлять пострадавшего одного, следить за пульсом и дыханием до приезда скорой помощи.

### **Лютик едкий**

#### Систематика:

Семейство: Ranunculaceae (Лютиковые)

Род: Ranunculus (Лютик)

Вид: Ranunculacer (лютик едкий)

Описание: Растет почти по всей России, в лесах, на лужайках и опушках, в садах, огородах, болотистой местности.

Многолетнее растение с мочковатым корнем и прямыми разветвленными стеблями в 25-80 см высотой. Нижние листья пальчато-раздельные, с ромбическими долями, а верхние – трехраздельные с линейными долями, очередные. Цветки, от 1.5 до 3 см в диаметре, с двойным околоцветником. Чашечка состоит из 5 чашелистиков. Венчик составляют 5 свободных, золотисто-желтых блестящих лепестков с нектарной ямкой в основании, прикрытые чешуйками. Тычинок и пестиков много.

Цветет лютик с мая по август включительно. Опыляются насекомыми. В сырую погоду, а также на ночь - цветки поникают и закрываются. Плод - многоорешек. Имеет форму сдавленного овала с крючком, являющимся остатком рыльца, с их помощью орешки цепляются за проходящих мимо людей и животных, обеспечивая территориальную инвазию вида. Один лютик дает до 760 орешков.

Токсичность: Растение содержит летучее едкое вещество с резким запахом - протоанемонин (анемонол) (Приложение 5) наподобии камфары, раздражающее слизистые оболочки глаз, носа, гортани и внутренних органов. При попадании его внутрь вызывает воспаление слизистых оболочек пищеварительного тракта. Вдыхание паров протоанемонина ведёт к слезотечению, рези в глазах, спазмам в горле, кашлю и истечениям из носа. При попадании сока растения на кожу, наблюдается: покраснение, зуд, набухание, нарывы [3].

Меры профилактики при отравлении лютиком едким: при установлении факта отравления лютиком едким, необходимо как можно быстрее удалить ядовитое вещество из организма. При попадании на кожу или слизистые оболочки поражённое место нужно промыть обильно водой и смазать противожоговым средством, например, «Пантенол», «Оксазоль».

При попадании внутрь токсинов необходимо промыть желудок слабо-розовым раствором марганцовокислого калия или 2% раствором соды пище-

вой, вызвать рвоту и обратиться за медицинской помощью. Если отмечаются сильные боли в ротовой полости и в желудке, то можно держать во рту мелкие кусочки льда и понемногу глотать их.

### **Бузина красная**

#### Систематика:

Семейство: Caprifoliaceae (Жимолостные)

Род: Sambucus (Бузина)

Вид: Sambucus racemosa (Бузина красная)

Описание: Прорастает в Западной Европе и по всей России, в лесах, на полях и пустырях, у жилища человека.

Бузина красная - ветвистый кустарник, или не большое деревце с сложными перистыми листьями. При растирании листа, появляется неприятный запах, особенно для мышей. Они не водятся в местности, где растет бузина. Молодые листья бузины богаты антоцианами, который дает им темно-красную окраску, наделяет их способностью поглощать световые лучи и превращать их в тепловые, согревая листья ранней весной.

Желтовато- белые цветки бузины, собраны в плотные конические соцветия. В цветках нет нектара. Опыление происходит жуками и мухами. Плоды бузины – ярко красные костянки, являются кормом для птиц.

Токсичность: В растении найдены различные биологически активные вещества: в коре — терпеноиды, альфа-амирины, бетулины, бетулиновая кислота (Приложение 6), а также стероид бета-ситостерол; в цветках - флавоноид кверцетин. Конечными продуктами расщепления циангликозидов, после их попадания в ЖКТ, являются кетон или альдегид и синильная кислота, при накоплении которых возможно отравление и токсическое поражение ЦНС.

При попадании токсинов бузины в организм, через 0,5–2 часа скрытого периода, развивается следующая клиническая картина: головокружение, головная боль, першение в горле, обильное слюнотечение, тошнота, рвота, диарея, боли в эпигастрии и в области живота, учащение пульса, сменяющееся брадикардией, реже судороги. Учитывая, что расщепление циангликозидов усиливается в щелочной среде, симптомы отравления нарастают, когда токсин из желудка поступает в двенадцатиперстную кишку [3].

Меры профилактики при отравлении бузины красной: Обратиться к врачу необходимо, если бузиной отравился ребенок, т. к. ввиду функциональных особенностей детского организма симптомы интоксикации будут более выражены, возможна активная неврологическая симптоматика, не исключен летальный исход. При отравлении бузиной взрослого, как правило, медицинская помощь не требуется, так как содержание токсинов в растении недостаточно велико для развития серьезных последствий для здоровья. Тем не менее, если после оказания первой помощи наблюдается отрицательная динамика (ухудшение состояния) или состояние пострадавшего стабильно тяжелое, необходимо вызвать бригаду скорой медицинской помощи.

Доврачебные рекомендуемые манипуляции: принятие пострадавшим таблеток абсорбента и нахождение в состоянии покоя, для наблюдения за дальнейшей симптоматикой.

### **Болиголов пятнистый**

#### Систематика:

Семейство: *Apiaceae* (Зонтичные)

Род: *Conium* (болиголов)

Вид: *Conium maculatum* (болиголов пятнистый)

Описание: Растет по всей России, на опушках, среди кустарников, на пустырях, в садах и парках, по всей стране, кроме Арктики.

Двулетнее растение со стержневым корнем и стеблем, покрытым сизым налетом высотой от 50 до 210 см, окрашенным в красно-лиловые пятна. Нижние листья болиголова - треугольной формы, триждыперисторассеченные на перистонадрезные, продолговатые доли. Сложные зонтики без обертки – образуют соцветие. В виду сильной разветвленности стебля для болиголова характерно крупное щитковидно-метельчатое соцветие. Обертка зонтиков состоит из 3-7 собранных на одной стороне ланцетных листочков, чуть сросшихся в основании [3,12].

В цветке находится чашечка без зубцов, венчик из 5 белых лепестков, около 1.5 мм длиной, 5 чередующихся с лепестками тычинок, прикрепленных к железистому диску и до начала цветения, загнутых во внутрь цветка, а также имеются 2 столбика с притупленными рыльцами. Нектар, выделяемый железистым диском цветка доступен опылителям. Первым в цветке созревают и вскрываются пыльники. Столбики удлиняются и расходятся в стороны только после отмирания тычинок. Цветет болиголов пятнистый в начале лета: июне-июле. Плод- яйцевидная, серая двусемянка от 2.5 до 4мм длиной с волнистыми ребрышками по поверхности. Размножение болиголова происходит семенами. Одно растение, при благоприятных условиях дает 15000 семян. Болиголов имеет неприятный мышиный запах, он отпугивает жвачных животных, но в то же время, цветки болиголова пахнут медом, привлекая насекомых.

Токсичность: Болиголов полностью ядовит. В нем содержится алкалоид кониин, действующий на нервную систему, а также конгидрин и псевдоконгидрин. Яд легко всасывается в кровь. От попадания его в желудок до гибели пострадавшего проходит не более двух часов. При отравлении болиголовом пятнистым наблюдаются такие симптомы, как тошнота, слюнотече-

ние, головокружение, нарушение глотания, речи, побледнение кожи. Начальное возбуждение сопровождается судорогами и переходит в угнетение ЦНС. Характерным является восходящий паралич, начинающийся с нижних конечностей и сопровождающийся потерей кожной чувствительности. Зрачки расширены, на свет не реагируют. Нарастающее удушье может привести к остановке дыхания. При контакте с кожей сок вызывает дерматит.

Известны случаи отравления оголодавшего скота. Отравление наступает при поедании лошадьми 2-3 кг свежей травы, крупным рогатым скотом - 4-5 кг, утками - 50-70 г.

Меры профилактики при отравлении болиголовом пятнистым: Промывание желудка 0,1%-ным раствором перманганата калия с последующим назначением водной взвеси активированного угля. Для животных - раннее скармливание парного молока. При попадании на кожу или слизистые оболочки, поражённое место нужно промыть обильно водой и смазать противожоговым средством, например, «Пантенол», «Оксазол».

### **Вех ядовитый**

#### Систематика:

Семейство: Apiaceae (Зонтичные)

Род: Cicuta (Вех)

Вид: Cicutavirosa (вех ядовитый)

Описание: В России растет почти по всей стране, по берегам водоемов, болотистым местам, не редко встречается в воде.

Многолетнее земноводное растение со вздутым, голым корневищем круглой формы, с полыми междоузлиями. Стебель 50-130 см высотой. В нижних узлах находятся придаточные корни. Верхняя часть стебля имеет пурпурный окрас. Листья дважды- или триждыперисторассеченные на по-

чти линейные пальчатые конечные доли. Соцветия – представлены сложными зонтиками, состоящие из 10-20 простых зонтиков. Сложные зонтики, которые составляют соцветия не имеют оберток. А простые зонтики – имеют обертки из 8-12 линейных, значительно укороченных, чем цветоножки, листочков.

В цветке имеется чашечка с хорошо выраженными зубцами, венчик из 5 белых лепестков, которые к верху суживаются, а суженной частью загибаются вовнутрь цветка. Так же, имеются два столбика с притупленными рыльцами. Железистый диск производит нектар, и у веха много разнообразных опылителей. Возможность самоопыления отсутствует. Цветет вех ядовитый в июне –июле. Плоды- полукруглые, с толстыми ребрами двусемянки, до 2 мм в длину. Корневище имеет пряный запах и сладковатый вкус. Сок ядовитого веха имеет смолистую структуру.

Токсичность: Ядовитым началом веха является аморфный цикутоксин (Приложение 7). Его содержание доходит до 0,2 % в свежем и до 3,5 % в сухом корневище. Кроме того, в растении содержится эфирное масло — цикутол (в плодах до 1,2 %) с разнообразными терпенами [2].

Уже через несколько минут после приёма внутрь яд цикуты вызывает: горечь во рту, головную боль, тошноту, рвоту и колики в нижней части живота, за которыми могут последовать головокружение, шаткая походка, пена изо рта. Характерно чувство холода во всем теле, нарушение равновесия, замедляется сердечный ритм, Зрачки расширяются, обильное выделение густой слюны, припадки, подобные эпилептическим и судороги могут закончиться параличом и смертью.

Меры профилактики при отравлении вехом ядовитым: Нужно экстренно провести промывание желудка и кишечника большим количеством воды с активированным углём или слабым раствором марганцовокислого калия, для того чтобы вызвать рвоту. Также необходимо применять солевое слаби-



тельное или очистительные клизмы. На голову больному положите холодный мокрый компресс. Необходимо срочно доставить больного в больницу.

Основные характеристики ядов растительного происхождения рассматриваемой группы растений представлены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики растительных ядов

Название растения	Ядовитый компонент в составе растения	Уровень токсичности, для человека/для животных, %
Борщевик Сосновского	Фуранокумарин.	35/ 25
Ландыш майский	Конваллятоксин.	55/75
Волчегородник обыкновенный	Дитерпеноиды, кумарины, мезереин.	100/95
Вороний глаз	Парадин, паристифин.	95/100
Белена черная	Алкалоиды (гиосциамин, атропин, скополамин) гиосципинкрин, гиосцерин, гиосцирозин.	50/80
Чистотел большой	Алкалоиды (алокриптопин, коптизин, протопин, сангвинарин, хелидонин).	80/70
Лютик едкий	<u>Протоанемонин (анемонол)</u> /камфора	90/100
Бузина красная	Терпеноиды <u>альфа-амирины, бетулинибетулиновая кислота,</u> стероид <u>бета-ситостерол</u> , флавоно-	100/100

	идкверцетин.	
Болиголов пятни- стый	Алкалоид кониин.	45/35
Вех ядовитый	Аморфный <u>цикутоксин</u> , цикутол.	100/100

Процент был определён на основе данных о лабораторных исследованиях представленных растительных ядов, информации о степени влияния их токсина на организм животного и человека [7,9,15,17].

Согласно анализу данных о токсичности растительных ядов данной группы (таблица 1), был выстроен рейтинг опасности для человека:

1. степень опасности от 25% до 50%: борщевик Сосновского, болиголов пятнистый;
2. степень опасности от 50 %до 80%: ландыш майский, белена черная, чистотел большой;
3. степень опасности от 80 %до 90%: лютик едкий;
4. степень опасности от 90 %до 100%: волчегородник обыкновенный, вороний глаз, бузина красная, вех ядовитый.

#### **Глава 4. Опыт внеурочной деятельности по изучению ядовитых растений Уральского региона.**

Для изучения опыта внеурочной деятельности по изучению ядовитых растений Уральского региона был проведен обзор программ по знакомству с ядовитыми растениями Урала, реализуемые в городе Екатеринбурге. В 2017-2018 годах было выявлено три организации, которые проводят платные занятия по детской безопасности. Содержание этих занятий включает и информацию о ядовитых растениях. Это частные образовательные организации, которые проводят занятия только по тематике детской безопасности: «Стоп угроза» [18], «Один дома» [8], «Солнышко» [13].

Занятие, проведенное учреждением Всероссийской сети частных школ безопасности для детей и родителей «Стоп угроза», было предназначено для десятилетних детей. Материал был подан в виде лекции, без раздаточного материала, что не соответствовало возрастным особенностям аудитории. О ядовитых растениях сказано было очень мало и труднодоступным, непонятным языком. Дети не были активны, проявляли признаки утомления и из-за этого педагогу организации «Стоп угроза» было достаточно трудно удерживать их внимание.

Лекторы компании «Один дома» проводили занятие с детьми в возрасте 12 лет. Информация о ядовитых растениях была представлена только вербально, изображения их не были показаны, опасность растительных ядов не была объяснена. После занятия нами были заданы вопросы присутствовавшим детям. Судя по их ответам, они не запомнили сообщенную им информацию.

В детском саду «Солнышко», по улице Блюхера 41, занятие для детей 4-5 лет проводила методист садика. Занятие прошло в игровой форме, с наглядными примерами – использовались кубики с изображениями растений.

Всего было рассмотрено шесть растений, которые преподносились детям, как самые опасные. Занятие прошло очень хорошо, дети запомнили эти растения, их заинтересовали игровые кубики с их изображениями, они были активны. Занятие оставило положительные впечатления у опрошенных мною ребят.

Таким образом, нам удалось лично пронаблюдать варианты и способы проведения занятия по изучению ядовитых растений Уральского региона. Этот опыт показал возможные ошибки при подготовке и проведении педагогов, которые следует избегать инструкторам по безопасности.

#### **4.1 Разработка классного часа по теме «Ядовитые растения Уральского региона».**

Нами был выбран классный час как формат внеурочной деятельности. Это занятие предназначалось для поисково-спасательного отряда «Лиза Алерт» [5]. Добровольный поисково-спасательный отряд "Лиза Алерт"-некоммерческое объединение, ставящее своей основной задачей оперативное реагирование и содействие в поиске пропавших людей. Отряд ищет детей, подростков, взрослых и пожилых людей в любое время суток в городской и лесной среде. В отряде помимо активных розыскных мероприятий, совместно с полицией и МЧС, так же ведется профилактическая работа с детьми и их родителями, этот раздел называли – «школа Лиза Алерт». Занятия от школы безопасности Лизы Алерт и поиски отряда –бесплатные.

У нас есть двухгодичный опыт работы в качестве дипломированного инструктора по безопасности, а именно, профилактического направления отряда «Школа Лиза Алерт». Инструкторы школы Лиза Алерт являются действующими поисковиками и спасателями, они прошли аттестацию у регионального инфокоординатора отряда, получили право на проведение родительских собраний и занятий для детей в общеобразовательных школах и

учреждениях дополнительного образования, садиках, а также в детских домах, на территории музыкальных и спортивных школ. Занятия проводятся бесплатно. Материал, преподаваемый инструкторами, разбит на блоки в соответствии с типами территорий, представляющих опасность: город, торговые центры, общественный транспорт и лес. Это основные места, где теряются дети. В разделе «Лес» детям дается информация о том, что нужно делать, если они потерялись в лесу, как этого избежать и что нужно брать с собой, заходя в лес.

Инструкторы рассказывают о том, почему абсолютно всегда детям нельзя подходить к воде, даже если очень сильно хочется пить. Дают советы по выживанию, говорят с ними о том, как себя обезопасить от возможных угроз в лесу, рассказывают о линейных ориентирах. Приводят примеры с реальных поисков детей и моделируют ситуации вместе с классом или группой. По итогу лекции дети узнают, как вести себя в нестандартных ситуациях, и как сберечь свою жизнь, если они потерялись.

Благодаря возможности проведения классных часов на территориях младших и старших школ, детских садов, а также детских домов, нами была предложена инициатива о дополнении официального текста занятия «Школы Лиза Алерт», длительность которой составляет 40 минут, авторскими разработками. Наши предложения включали проведение интерактива с детьми, с использованием презентации и сопровождающего текста, представляющего собой дополнение к занятию «Ядовитые растения Урала». Кроме этого, был предложен атлас ядовитых растений, который дети оставляют себе после проведения занятия.

Текст нашего занятия написан простым и понятным детям языком, в удобной для запоминания форме. Он сопровождается фотографиями растений, предъявляемых в презентации. Созданные нами атласы также используются на занятии в качестве раздаточного материала.

Дополнение к основному тексту занятия рассчитано на десять минут. Это дополнение может быть использовано в качестве самостоятельного занятия, в частности, для обучающихся начальной школы и детских садов. В этом случае занятие может проводиться в игровой форме. В этом случае продолжительность занятия составить пятнадцать минут.

Занятие с авторскими нововведениями была одобрена Московскими представителями отряда, а именно Алиной Альбертовной Павлюковой, руководителем направления профилактики ДПСО "Лиза Алерт". Наше занятие было внедрено в практику инструкторами в нескольких регионах России. В Свердловской области это занятие провели, кроме нас, ещё шесть инструкторов.

В приложении к работе представлен полный текст лекции (Приложение 8), разработанный атлас (Приложение 9) и отзывы школ (Приложение 10), детских домов, частных и государственных летних лагерей, а также учреждений дополнительного образования. В приложении частично представлен фото отчет с проведенных мною лекций (Приложение 11), дипломы и благодарственные письма от организаций – заказчиков лекций (Приложение 12).

#### **4.2 Конструкт классного часа. Блок «Лес».**

Возраст: 5-10 лет,

Время проведения: 10 минут

Группа: 10-25 человек.

Цель: Познакомить детей с наиболее распространенными ядовитыми растениями нашего края, средой их обитания. Учить узнавать их по внешнему виду, названию.

Задачи:

- 1) Закрепить с детьми правила поведения в природе;

2) Сформировать осознанное отношение к «опасности»;

Оборудование: компьютер, возможность показа презентации «Power-Point» и видео формата (Pal/AVI/HD), мультимедийный проектор, экран, колонки, раздаточный материал.

Ход занятия:

Этапы	Методы	Деятельность ин-структора	Деятельность детей
<p>Промежуточный (организационный)</p> <p>Задача: создать благоприятный психологический настрой у детей на восприятие новой информации, активизировать внимание детей.</p>	Беседа	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ребята, мы с вами запомнили, что если вы потерялись в лесу –вы должны остановиться. Обозначит себя. (ранее проговорили как это делать).</li> <li>• Мы с вами уже знаем, что к воде мы не подходим. НИКОГДА!</li> </ul>	Дети вместе с инструктором еще раз проговаривают базовые правила, на случай если потерялся в лесу.
<p>Мотивационный этап</p> <p>Задача: мотивировать учащихся на предстоящую оценку событий, сообща спрогнозировать развитие</p>	Рассказ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ребята, сейчас я вам расскажу о реальном поиске ребенка, который заблудился в лесу: в 2017 году в Свердловской области на территории Рефтинского водохранили-</li> </ul>	Слушают ин-структора

событий в рассказе, развивать критическое мышление		<p>ща потерялся четырехлетний мальчик Дима Песков. Он был на отдыхе вместе с мамой и папой, отошел от палатки и потерялся. Каждый день поисковики выходили на его след, но мальчик уже на момент обнаружения следов, уходил дальше.</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вопрос детям: какую ошибку допустил Дима? Почему его не удалось найти в 1й же день?</li> </ul>	<p>Отвечают: Он не остановился. Когда потерялся, нужно стоять на месте.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 дня Диму искали сотни людей, и наконец, на 5й нашли. Мальчик на тот момент, устал и лег в роще. Как только он перестал передвигаться- его нашли.</li> </ul>	<p>Слушают инструктора</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вопрос: ребята, как вы думаете, как выжил Дима?</li> </ul>	Отвечают: ел травку, березовые листочки. Пил из луж, собирал росу.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Молодцы! Все правильно, но какие растения можно есть, а какие будут опасными в лесу, вы знаете? Хотите узнать?</li> </ul>	Отвечают. Производят оценку ответов друг друга, вносят необходимые дополнения.
<p>Основной этап</p> <p>Задача: познакомить детей с понятием «опасные растения», привести наглядные примеры.</p>	<p>Наглядные методы (иллюстрация, демонстрация);</p> <p>Методы развития познавательного интереса.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На слайде и в раздаточном материале, давайте прочитаем и вместе посмотрим на растения, которые считаются очень опасными в лесу.</li> </ul>	Изучают материал.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ребята, вы когда-нибудь встречали эти растения в лесу, или может быть в своем дворе? Расскажите, если был</li> </ul>	Рассказывают свои истории.

		неудачный опыт взаимодействия с ними?	
Рефлексия Задача: способствовать формированию рефлексивной самооценки.	Метод контроля и самоконтроля; Метод поощрения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дорогие, ребята, вы молодцы, вспомнили столько историй, еще раз посмотрите на растения, и обратите внимание на экран (в презентации будут чередоваться картинки ядовитых растений, и растений пригодных к пище в лесу) –ваша задача дети, как увидите ядовитое растение –громко говорить: «Опасно»!</li> </ul>	Внимательно еще раз изучают раздаточный материал с ядовитыми растениями региона.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Демонстрируется презентация</li> </ul>	Выполняют условия задания. Кричат слово «Опасно» при виде ядовитого растения на слайде.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Инструктор хвалит детей, и просит дома закрепить полученные знания.</li> </ul>	Записывают домашнее задание.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• По плану лекции (профилактика Школы Лиза Алерт) –инструктор приступает к следующему блоку «Социальные сети»</li> </ul>	

## **Заключение**

В ходе работы нами была рассмотрена внеурочная работа как особый вид образовательной деятельности. Изучены требования основных пунктов образовательного стандарта к проведению внеурочной деятельности, а именно: направления, формы организации, учет объёма внеурочной деятельности на уровне основного общего образования.

Также рассмотрен и составлен требуемый, самостоятельно – разработанный план проведения внеурочной деятельности, полностью соответствующий существующим требованиям и ограничениям. Выделено основное отличие внеурочной деятельности от урочной - а именно запрет на проведение внеурочной деятельности в форме урока.

Данный вид образовательной деятельности был выбран нами для изучения ядовитых растений Урала, так как данная тема не рассматривается в полной мере в школьном курсе биологии. Это более свободная форма обучения, предоставляющая больше свободы для педагога и учащихся. Информацию, изучаемую в ходе внеурочной деятельности, учащиеся не воспринимают как часть школьных знаний, нужных для решения учебных задач, а используют для решения повседневных задач в процессе формирования индивидуального бытового, жизненного опыта.

Нами были отобраны десять встречающихся на территории нашей области растений, представляющих угрозу для жизни и здоровья детей. Кроме этого, учитывался опыт лесных поисков, информация из различных источников о статистике по отравлениям детей растительными ядами. У этих растений были рассмотрены особенности биологии и механизм действия содержащихся в них ядовитых веществ на живой организм.

Затем эти сведения были использованы для составления методического пособия для просветительской работы во внеурочное время – «Атласа ядови-

тых растений Урала». В атласе представлены изображения и описания растений, встречающиеся в Свердловской области, симптомы отравления, меры первой помощи.

Был изучен опыт проведения тематических внеурочных мероприятий разными образовательными учреждениями по детской безопасности. Выделены следующие недостатки проведенных мероприятий: материал был сложный для детского понимания, ведущие из-за этого не могли сконцентрировать внимание детей на рассматриваемом материале, сам материал был не в должной мере иллюстрирован и не интерактивен.

С учетом выявленных недостатков, нами было разработано занятие, рассчитанное на один академический час, и фрагмент занятия по безопасности в рамках профилактического направления «Школа Лиза Алерт» (блок «Лес»). В качестве дидактического материала для этих занятий был использован созданный нами атлас. С использованием этого атласа на занятии рассматривались внешний вид ядовитых растений региона, их описание, меры предосторожности, а так же рекомендации действий при отравлении растением. Этот атлас был одобрен руководством профилактического направления «Школы Лиза Алерт» и применен на практике в нашем регионе. Кроме этого, идут работы по составлению индивидуальных атласов для других регионов, и дополнения к официальному тексту лекций для последующего внедрения в практику просветительской деятельности «Школы Лиза Алерт».

По итогу проведенных за 2019 г. сорока двух занятий в общеобразовательных учреждениях и учреждениях дополнительного образования, можно сделать вывод, что материал воспринимается детьми без сложностей. Дети с интересом рассматривают и запоминают растения, вспоминают, где они с ними встречались и рассказывают эти истории. Активно учувствуют в ходезанятия, задают вопросы, описывают растения (травы, кустарники, деревья) которые им известны и интересуются, не опасны ли эти растения? Атласы, с

которыми дети работали на занятии, дарятся им для постоянного использования.

Таким образом, нами создан наглядный информационный источник, позволяющий получить учащимся знания о степени опасности ядовитых растениях региона и о последствиях контакта с ними. Опыт его использования во внеурочной деятельности –положительный.

## Список источников и литературы:

- 1) Вред грейпфрута для организма женщин и мужчин: научные факты. [Электронный ресурс] // Magicworld.su. 2019.URL: <http://www.magicworld.su/o-vrednom/716-vred-grejpfruta-dlya-organizma-zhenshchin-i-muzhchin-nauchnye-fakty.html> (дата обращения: 21.03.2019).
- 2) Вураско А.В. Учебное пособие «Химия растительного сырья» [Текст]: учеб. Для вузов/ Минакова А.Р, Жвирблидзе А.К, Блинова И.А – М.: «Эксмо», 2004 – 316 с.
- 3) Горчаковский П.Л. Учебное пособие «Определитель сосудистых растений Урала» [Текст]: учеб. Для вузов/Шурова Е.А., Князев М.С - М.: «Наука», 1994. – 125, 126 с.
- 4) Даровских И.С. Внеурочная деятельность по истории: цели, организация, направления работы в современных условиях [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. Электронный научный журнал. 2018. URL: <https://science-education.ru/pdf/2014/4/14204.pdf> (дата обращения: 16.04.2019).
- 5) ДПСОО имени Лизы Фомкиной – «Лиза Алерт» [Электронный ресурс] // «Школа Лиза Алерт» .2019.URL: <http://www.lizaalert.school/> (дата обращения: 20.05.2019).
- 6) Идрисова Г. И. Учебно-методическое пособие «Лекарственные растения» [Текст]/ М.П Никитин.: Казань, 2014. -184 с.
- 7) Конваллятоксин [Электронный ресурс] // Свободная энциклопедия «Википедия». 2014. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%8F%D1%82%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%BD> (дата обращения: 1.03.2019).

- 8) Конспект внеурочного занятия по теме «Один дома» [Электронный ресурс] // Безопасность жизнедеятельности школьников. 2019.  
URL: <https://infourok.ru/konspekt-klassnogo-chasa-odin-doma-obzh-1638420.html>  
(дата обращения: 18.05.2019).
- 9) Литке Л. Алкалоид - это что такое? Свойства, примеры алкалоидов [Электронный ресурс] // SYL.ru. URL: <https://www.syl.ru/article/289995/alkaloid>  
(дата обращения: 18.02.2019).
- 10) Ловягин С.Н., Вахрушев А.А., Раутиан А.С. Биология, 6 класс [Электронный ресурс] // М.: «Ветана-Граф».2014. URL: <https://nashol.com/2016082090547/biologiya-6-klass-lovyagin-s-n-vahrushev-a-a-rautian-a-s-2015.html> (дата обращения: 3.06.2019).
- 11) Материалы III Всероссийской научно-практической конференции [Электронный ресурс] // Внеурочная деятельность обучающихся в условиях реализации Стратегии развития воспитания в Российской Федерации. 2016.  
URL: <http://vneshkolnik.su/files/sbornik.pdf> (дата обращения: 14.04.2019).
- 12) Новиков В.С. Учебное пособие «Школьный атлас-определитель высших растений» [Текст]: учеб. Для школ/ Губанов И.А. - М.: «Эксмо», 2001. – 235 с.
- 13) Образовательные организации города Екатеринбурга [Электронный ресурс] // Детский сад «Солнышко» . 2019.  
URL: <https://ekaterinburg.flamp.ru/firm/solnyshko> (дата обращения: 16.05.2019).
- 14) Портал образования [Электронный ресурс] // Пример рабочей программы по биологии . 2016. URL: <https://pedsovet.org/core/file/get/id/257877>  
(дата обращения: 5.05.2019).
- 15) Сборник материалов и нормативов для подготовки к занятиям и тренировкам [Электронный ресурс] // Военно-медицинская подготовка. 2018.  
URL: [http://download.guap.ru/public/uvc/meth/2\\_5\\_1.pdf](http://download.guap.ru/public/uvc/meth/2_5_1.pdf) (дата обращения: 16.01.2019).



16) Сухова Т.С., Строганов В.И. Биология. [Электронный ресурс] // М.: «Ветана-Граф». 2012. URL: <http://uchebnik-tetrad.com/biologiya-uchebniki-rabochie-tetradi/uchebnik-biologiya-5-6-klass-suxova-stroganov-chitat-onlajn> (дата обращения: 3.06.2019).

17) Токсикологическая характеристика ядов и токсинов растительного и животного происхождения [Электронный ресурс] // studfiles.net. 2018. URL: <https://studfiles.net/preview/6886909/> (дата обращения: 7.05.2019)

18) Тренинг по детской безопасности [Электронный ресурс] // Частная школа безопасности для детей и их родителей «Стоп – Угроза». 2019. URL: <https://stop-ugroza.ru> (дата обращения: 16.05.2019).

19) ФГОС во внеурочной деятельности [Электронный ресурс] // Урок.рф. 2019. URL: [https://урок.рф/library/fgos\\_vo\\_vneurochnoj\\_deyatelnosti\\_111641.html](https://урок.рф/library/fgos_vo_vneurochnoj_deyatelnosti_111641.html) (дата обращения: 24.05.2019).

20) Федеральная служба по надзору в системе образования Российской Федерации [Электронный ресурс] //Федеральный институт педагогических измерений. 2019. URL: Firp.ru (дата обращения: 3.06.2019).

21) Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации [Электронный ресурс] // Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". 2019. URL: <http://window.edu.ru/resource/309/39309/files/bup.pdf> (дата обращения: 20.04.2019).

22) Федеральный Государственный Образовательный Стандарт Российской Федерации [Электронный ресурс].2019.URL: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 16.04.2019).

23) Химия кумаринпроизводных соединений [Электронный ресурс] // Электронная библиотека студента «Библиофонд». 2012. URL: <https://www.bibliofond.ru/> (дата обращения: 14.01.2019).

24) Цикутоксин [Электронный ресурс] // Свободная энциклопедия «Википедия». 2015. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D0%BA%D1%83%D1%82%D0%BE%D0%BA%D1%81%D0%B8%D0%BD> (дата обращения: 20.02.2019).

25) Чухно Т.М., Иллюстративный энциклопедический словарь «Животные и растения» [Текст]: учеб. для вузов/ Наглов А.В, Татарина О.В, Шамрай Е.Л. - М.: Эксмо, 2007. - 1248 с.

26) Шинтяпина А.Б., Борисов В.И., Шульц Э.Э. Исследование противоопухолевого механизма действия бетулиновой кислоты и ее производных in vitro. [Электронный ресурс] // Сибирский онкологический журнал (выпуск №5) . 2018. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-protivoopuholevogo-mehanizma-deystviya-betulinovoy-kisloty-i-ee-proizvodnyh-in-vitro> (дата обращения: 15.03.2019).

## Приложения

### Приложение 1

#### Фуранокумарин

Фуранокумарины - биологически активные вещества природного происхождения, найденные в цитрусовых и зонтичных растениях. Обладают фотосенсибилизирующими свойствами и могут вызывать фотодерматозы.

Существует доказанный учеными вред грейпфрута для женщин. Некоторые клинические исследования показывают возможную связь между потреблением грейпфрутов и риском развития рака молочной железы. В частности, в результате когортного исследования, проведенного исследователями Калифорнийского университета и опубликованного в журнале *British Journal of Cancer* в 2007 году, был сделан вывод, что потребление грейпфрутов связано со значительным увеличением риска развития рака молочной железы у женщин после менопаузы, которые употребляли одну четверть грейпфрута или более в день, по сравнению с пациентками, не употреблявшими этот фрукт вовсе.

Исследователи предположили, что употребление в пищу слишком большого количества грейпфрутов может увеличить риск развития эстроген-зависимых видов рака, таких как рак молочной железы. Это происходит потому, что грейпфрут ингибирует фермент, участвующий в метаболизме эстрогена [1].

**Конваллятоксин**

В опытах на собаках и кошках отмечено, что конваллятоксин повышает артериальное давление. При введении конваллятоксина собакам в дозе 0,15 мг/кг отмечаются 3 периода его действия. В первом периоде артериальное давление повышается на 6,8 %, амплитуда пульсовых колебаний увеличивается на 80 %, темп сердечной деятельности замедляется на 19,5 %, во втором периоде артериальное давление повышается на 94,8 %, амплитуда пульсовых колебаний уменьшается на 50 %, темп сердечной деятельности учащается на 118,2 %. В третьем периоде артериальное давление остается повышенным, амплитуда пульсовых колебаний уменьшается, наступает аритмия сердца. Наконец, сердце останавливается, затем останавливается дыхание, артериальное давление понижается до нуля и наступает гибель животного [7].

**Токсикокинетика и токсикодинамика токсиканта кумаринпроиз-  
водных на организм животного**

В пищеварительном тракте зоокумарин медленно растворяется и после всасывания повышает проницаемость капилляров, нарушает процесс свертывания крови, что связано с ограничением образования протромбина. Все это приводит к появлению массовых и обильных кровоизлияний и гематом.

Основной механизм — снижение содержания витамина К. Факторы свертывания крови II, VII, IX и X должны связаться с кальцием для того, чтобы мог образоваться сгусток. Остатки дикарбоновых кислот на факторах свертывания образуют активный участок, связывающий кальций. Эти факторы нуждаются в витамине К) для формирования остатков дикарбоновых кислот. Важнейшую роль в нормальном функционировании системы свертывания играет эпоксидредуктаза витамина К, в отсутствии (или нарушение функции варфарином) которой не происходит циклического восстановления витамина. В результате в организме быстро уменьшаются запасы витамина К и нарушается процесс синтеза факторов свертываемости крови. Периоды полусуществования факторов II, VII, IX и X у собак очень короткие (соответственно 41, 6,2; 13,9 и 16,5 ч) и их содержание может достаточно быстро снизиться, если не восстановить запасы витамина К. Этим объясняется также и то, почему между поеданием отравленной приманки и появлением признаков интоксикации имеется скрытый период относительного благополучия.

Типичное время начала развития клинических симптомов варьирует от 3 до 5 дней от попадания родентицида в организм.

Производные оксикумарина, поступая в организм животных и птиц, нарушают образование протромбина в печени, угнетают действие витамина К и увеличивают порозность стенок капилляров. В силу этого кровь выходит

из сосудов и образует гематомы, кровообращение при этом нарушается, а малейшее повреждение сосудов вызывает неустранимое кровотечение.

Токсичность этих соединений исключительно высокая, если учесть, что в зоокумарине имеется всего лишь 0,5% действующего вещества, а приманки готовят из расчета 50—60 г препарата на 1 кг корма.

Сухие приманки сохраняют свою активность в течение нескольких месяцев.

Токсичность для собак варьирует в пределах 20—50 мг на 1 кг веса, кошки более чувствительны и нередко погибают от поедания отравленных грызунов. Высокой резистентностью к зоокумарину и другим производным оксикумарина обладают домашние птицы, как сухопутные, так и водоплавающие.

Аналогичными по своему действию оказываются и все другие соединения оксикумарина, которые выпускаются в довольно значительном разнообразии за границей [2].

### Растительные алкалоиды

Морфин и атропин получают атропин из пасленовых растений (красавка, белена, дурман). Под его действие зрачки существенно расширяются, происходит это вследствие ослабления мышечных волокон на радужной оболочке глаза. Небольшой побочный эффект – это повышение внутриглазного давления, т. к. нарушается отток жидкости. Другое применение атропина – это лечение заболеваний желудочно-кишечного тракта, мочеполовой системы, для регуляции работы желез. При спазмах гладких мышц атропин включают в состав анальгетиков (промедола или морфина). В анестезиологии это вещество вводят пациентам перед наркозом, а также в процессе проведения операций с целью ослабления рефлекторных реакций в организме.

Иногда людям, страдающим от повышенной потливости, прописывают использование атропина, который подавляет потовые железы. При передозировке атропина наблюдаются галлюцинации, судороги и повышенное психическое возбуждение, в некоторых случаях может возникнуть паралич дыхательных путей. До сегодняшнего дня это вещество применяется только в больничной среде и под строгим учетом в качестве обезболивающего вещества. Ранее морфин использовали для подавления алкогольной и наркотической зависимостей. При попадании в организм он снижает возбуждение болевого центра, оказывая противошоковую реакцию при травмах [9].

**Выписка из «Медицинской фитотоксикологии» об отравление животного растением содержащим сапонин-гликозиды и лактон протоанемонин**

Сапонин-гликозиды действуют гемолитически, а также раздражающе на желудочно-кишечный тракт. Сапонины относят к производным тритерпенов, но могут иметь и стероидное строение. Растения содержащие сапонины широко распространены в растительном мире. Наиболее богаты сапонинами представители гвоздичных, бобовых, лютиковых, лилейных, розоцветных, пасленовых и кутровых. Кроме гемолитического, сапонины отдельных растений оказывают выраженное диуретическое (качим метельчатый), антибактериальное, желчегонное и лактогенное действие, нарушают процессы возбуждения и торможения в ЦНС (синюха).

Причины отравлений: Поедание растений в свежем виде или при попадании в сено. Некоторые растения при высушивании и силосовании не опасны: аронник пятнистый, белокрыльник пятнистый.

Токсикодинамика: Сапонины и протоанемонин обладают местно-раздражающим и гемолитическим действием. Они вызывают воспалительные изменения в слизистой оболочке ЖКТ, а после всасывания гемолиз форменных элементов крови. Протоанемонин угнетает ЦНС.

Клинические признаки: Признаки отравления животных растениями, содержащими сапонингликозиды и лактон протоанемонин, в основном идентичны. У свиней отказ от корма, слюнотечение, рвота; у лошадей колики, диарея; у жвачных гипотония и атония рубца, отсутствие жвачки. Общая слабость, угнетение, ослабление сердечной деятельности, частое мочеиспускание, гематурия. Дыхание поверхностное и учащенное, судороги перед



смертью. Возможны отравления телят, получавших молоко от коров, которые выпасались на пастбищах, засоренных этими растениями.

Патологоанатомические изменения. Геморрагический гастроэнтерит, гемодинамические расстройства в паренхиматозных органах. Легкие отечны, кровенаполнены. Дистрофия паренхиматозных органов. Моча красная, слизистая мочевого пузыря с кровоизлияниями. Кровь плохо свернувшаяся [17].

### **Механизм противоопухолевого действия бетулиновой кислоты и ее производных (на человеке)**

Бетулиновая кислота (БК) – растительный пентациклический тритерпеноид, обладающий избирательным цитотоксическим действием в отношении различных опухолевых клеток. Противоопухолевая активность была показана на опухолевых клетках человека (на клеточных линиях меланом, лимфом, нейробластом), а также на модели *invivo*, на бестимусных мышах, несущих человеческую меланому. В настоящее время бетулиновая кислота проходит клинические исследования в США в качестве средства для лечения злокачественной меланомы.

В ходе исследования было продемонстрировано, что под действием БК и ее производных в клетках MOLT-4 и CEM наблюдается достоверное снижение мРНК Bcl-2 в 1,6–2,3 раза ( $p < 0,05$ ) и снижение уровня мРНК Cyclin D1 под действием амидов и дипептида бетулиновой кислоты в 1,5–2 раза ( $p < 0,05$ ). Также обнаружено снижение экспрессии гена hTERT в клетках MOLT-4 под действием амидов и дипептида бетулиновой кислоты на 23,5–55 % ( $p < 0,05$ ). Приведенные результаты показывают принципиальное вовлечение Bcl-2 зависимого пути в механизмы индукции апоптоза бетулиновой кислотой и ее новыми производными, под действием которых происходит снижение экспрессии гена Bcl-2. Повышенная продукция Cyclin D1 способствует инициации клеточного деления. Безусловно, этот белок в высоких количествах обладает онкогенными свойствами, поскольку влияет на контроль клеточного роста, темп клеточного цикла и экспрессию генов [15].

## Цикутоксин

Цикутоксін, или Цикутотоксин (лат. *cicutoxin*) — органическое соединение, активное начало (наряду с энантотоксином) фитотоксинавёха ядовитого (цику́ты), одного из самых ядовитых растений семейства Зонтичные. Химическое название цикутоксина: (8E,10E,12E,14R) -гептадека-8,10,12-триен-4,6-диин-1,14-диол; формула:  $C_{17}H_{22}O_2$ ). Относится к классу ядовитых спиртов, вызывающих смерть через расстройство центральной нервной системы. Биохимически идентифицирован как мощный неконкурентный антагонист рецептора важного нейромедиатора — гамма-аминобутировой (аминомасляной) кислоты (ГАМК).

Уже через несколько минут после приёма внутрь яд цикуты вызывает тошноту, рвоту и колики в нижней части живота, за которыми могут последовать головокружение, шаткая походка, пена изо рта. Зрачки расширяются, эпилептоподобные припадки и судороги могут закончиться параличом и смертью. Помощь при отравлении — скорейшее промывание желудка взвесью активированного угля и таннином. Кроме того, показаны слабый раствор уксусной кислоты, чёрный кофе; на спину и плечи следует наложить горчичники, а также применять другие отвлекающие и возбуждающие средства.

Содержание цикутоксина изменяется от 0,2 % в свежем и до 3,5 % в сухом корневище цикуты.

Аморфныйцикутоксин был выделен в 1875 году Р. Бёмом в виде светло-жёлтых маслянистых капель, в дальнейшем переходящих в светло-бурую, однородную, тягучую, смолоподобную массу неприятного горького вкуса, без особого запаха. Цикутоксин хорошо, без остатка, растворяется в эфире, хлороформе, а также в кипящей воде и щелочных растворах [2].

**Официальный текст занятия по профилактике:**

Возраст: 5-10 лет, (группы в идеале от 5-7 лет, 7-10 лет)

Время проведения: 45 – 60 минут

Группа: 10-25 человек.

**Город.**

ID: "Здравствуйте, меня зовут \_\_\_\_\_. Я Координатор ДПСО «Лиза Алерт».

Вопрос к детям: как вы думаете, чем занимается наш отряд?

Ответ детей: наш отряд занимается поиском пропавших детей, подростков, пожилых людей, без вести пропавших людей.

Вопрос к детям: из вас кто-нибудь когда-нибудь терялся?

Ответы детей.

Вопрос к детям: скажите ГДЕ в ГОРОДЕ можно потеряться?

Ответы детей.

Отлично. Давайте с вами попутешествуем. Условие у нас таково, что у нас нет с собой мобильного телефона! Кто знает мобильный мамы/папы наизусть?

Ответы детей.

Кто не знает, надо выучить или при себе иметь записку с номером.

**Торговый центр.**

Далее развиваем ситуацию, отталкиваясь от местоположения и времени прочтения, например:

1. Наступают выходные и многие из вас поедут в магазин. Давайте представим, что мы

- Поехали за новой игрушкой в ТЦ. Отвлеклись и потерялись. К нам подходит незнакомый человек, спрашивает, что случилось и предлагает нас отвести к маме/папе.

(В данном случае выбираем активного ребенка и предлагаем ему "помощь": «давай я отведу тебя к родителям» если он идет, спрашиваем: «ты меня знаешь? а куда ты со мной пошел?»)

Что мы должны сделать в первую очередь?

Ответы детей: в первую очередь мы должны **ОСТАНОВИТЬСЯ!** Остановились. Что мы делаем потом?

Посмотрели глазками, покрутились на месте, вдруг мама/папа где-то рядом, мы просто их не увидели. Дальше что?

Покричать! Все умеют кричать? (тут дети громко зовут маму/папу)

К кому в ТЦ мы можем обратиться?

Ответы детей: (правильные варианты ответов: полиция, охрана, продавец, кассир)

Вопрос детям: а к какому именно продавцу, охраннику?

К **БЛИЖАЙШЕМУ!** Мы не бегаем по всему ТЦ в поисках охранника, а подходим к ближайшему.

Мама/папа нас нашли, и мы поехали домой... вышли на улицу... отвлеклись... мама/папа ушли вперед и мы снова потерялись! Что делать?

Ответы детей: остановиться, посмотреть, крикнуть.

К кому в данном случае (мы на улице) мы можем обратиться теперь?

К полицейскому, к прохожему, но к какому? К **ЧЕЛОВЕКУ С РЕБЕНКОМ!**

Что мы попросим у человека с ребенком? Позвонить!

Мы просим позвонить родителям, а что мы затем должны сделать?

Попросить телефон, чтоб поговорить с мамой!

А как нам убедиться, что на том конце провода мама?

Для этого нам необходимо дома, с родителями, придумать слово-пароль!

Все знают, что такое «пароль»? Это секретное слово, которое будете знать только вы и ваши родители. И когда мы попросим телефон поговорить, первое, что мы спрашиваем - ПАРОЛЬ!

После этого мы понимаем, что там именно наша мама/папа. Сообщаем где мы находимся. Что мы будем делать дальше?

Ответы детей: ждем на месте, когда за нами приедут родители! Мы НИКУДА не ходим с незнакомыми людьми!

### **Транспорт.**

Вот родители за нами приехали! И мы уже твердо решили ехать домой! Спустились в метро, и так нам захотелось домой, что мы самые первые запрыгнули в поезд, а мама набегалась, папа устал, и они не успели зайти в вагон метро! Что нам делать?

Родители САМИ за нами приедут! Мы никуда не пересаживаемся! Не возвращаемся! Мы стоим на одном месте и ждем!

Вопрос к детям: а что делать, если мы были медленными, и не успели заскочить в вагон вслед за родителями?

Мы точно так же стоим и ждем, когда родители за нами вернуться! Наша задача стоять на одном месте и все!

Доехали мы до нужной станции. Вышли опять на улицу и пока ждали автобус/троллейбус/трамвай уснули на остановке, мама зашла, а мы нет. Что мы делаем?

Продолжаем спать. Ждем, пока мама за нами вернется. Если же заснула мама, а мы сели - выходим на следующей остановке и ждем, когда мама за нами вернется.

### **Улица /незнакомец.**

Дети, а часто вы ходите одни домой? Или вы уже настолько взрослые, что вас отпускают гулять одних?

Ответы детей.

А что вы будете делать, если к вам подойдет незнакомый человек и предложит... (предлагайте несколько вариантов кошку, конфету, телефон, сняться в кино)?

Ответы детей.

Дети, давайте с вами запомним, что никогда и не с кем мы не уходим!

Ни к бабушкам, ни к дедушкам, ни к дядям, ни к тетям, ни за собачку, ни посмотреть киску, не за ириску, не за айфон! мы ни с кем НИКУДА НЕ ХОДИМ!

Вопрос к детям: если незнакомый человек настойчиво пытается нас увезти, что нужно сделать?

Ответы детей.

Правильно! Громко закричать «Я тебя не знаю», чтобы привлечь внимание окружающих.\*\*

\*\*здесь детям можно предложить всем вместе крикнуть, как можно громче, я тебя не знаю.

Итак! Что надо делать когда ты потерялся?

Остановиться/ оглянуться /покричать

К кому мы можем обратиться:Полиция/ охрана /человек с ребенком.

**Лес.**

Что мы должны взять с собой, чтобы идти в лес?

Ответы детей.

- Взять мобильный телефон, проверить батарейку на телефоне, (нет заряда - в лес не идем).

- Надеть яркую одежду, (чтобы было лучше видно в лесу).

- Взять свисток (заменить свисток можно стуком палки по дереву).

- Берем с собой шоколадный батончик (он маленький, но очень питательный).

- Воду («хорошая» вода и «плохая» вода)

Запомните! Никогда нельзя уходить в лес без родителей! Давайте повторим, что нужно брать с собой в лес?

Ответы детей.

Отлично. Вы молодцы. Мы идем в лес, с нами родители, мы все взяли, и тут, заблудились. Что мы будем делать?

Ответы детей.

Правильные варианты:

остановиться, оглядеться, покричать! Куда мы можем отойти с того места, где потерялись? Осмотревшись вокруг, если вы увидели небольшую дорожку, тропинку ИМЕННО увидели с того места, где вы стоите, то тогда мы можем туда переместиться. Если такой нет, стоим на месте.

Помните! Вас уже начали искать. Откликайтесь, если слышите, что вас зовут. Если не можете кричать, используйте свисток. Забыли свисток? Стучите палкой по дереву! Если увидите сверху вертолет, машите ему руками.

Что делать, если хочется пить, а вода закончилась?

Ответы детей.

Помните! Подходить к воде (река, озеро, ручей, болото) КАТЕГОРИЧЕСКИ нельзя! НЕТ! Запрещено! (Однако на поиске Пескова, мальчик выжил, потому, что пил воду из лужи)

Как бы вам не хотелось пить - НЕЛЬЗЯ!

РЯДОМ ВОДА:

Если рядом с вами нет взрослого человека - вам к воде нельзя! Человек тонет быстро и тихо. То, что показывают телевизору - это кино. Все происходит ОЧЕНЬ быстро и тихо.

Опасные растения в лесу:



Инструктор спрашивает детей: видели ли вы эти растения в лесу?

Показывает слайды с растениями.

Ответы детей: (рассказывают по очереди, где и когда видели растение и что про него знают.)

Инструктор предлагает детям ознакомиться с раздаточным материалом (атласом), рассказывает по очереди про каждое растение. Далее, включает презентацию, где представлены ядовитые растения и не ядовитые, часто встречающиеся.

Задание для детей: спикер просит детей обратить внимание на презентацию, он будет переключать слайды, если дети увидят ядовитое растение – то, крикнут «Опасно» хором. При ошибках, спикер помогает.

### **Социальные сети.**

Вопрос детям: кто-то из вас зарегистрирован в социальных сетях? (показываем слайд с «иконками» разных социальных сетей.)

Ответы детей.

В друзьях у вас должны быть только те люди, которых вы знаете лично. Не обязательно заполнять все данные профиля. Не нужно выкладывать семейные фотографии. Рассказать историю 2х поисков Дарьи Жаворонковой и Миров Вани.

## Атлас ядовитых растений Урала.

### ОПАСНЫЕ РАСТЕНИЯ В ЛЕСУ



### БЕЗВРЕДНЫЕ СОВЕТЫ LIZA ALERT

Не все растения безопасны!  
Запомни эти ядовитые растения  
и остерегайся их в лесу!

#### Борщевик Сосновского

Крупное зонтичное растение. Высотой до 3х метров. Растет по лугам, берегам рек, на пустырях, лесных опушках и вдоль дорог.

Растение вызывает сильные и долго не заживающие ожоги. Его нельзя трогать.

При ожоге борщевиком, нужно сразу, промыть ранку водой с мылом, 2 суток беречь ожог от солнечных лучей. Если жидкость растения попадет в глаза –так же нужно будет промыть их водой.



#ШколаЛизаАлерт  
[www.lizaalert.school](http://www.lizaalert.school)

## ОПАСНЫЕ РАСТЕНИЯ В ЛЕСУ



## БЕЗВРЕДНЫЕ СОВЕТЫ LIZA ALERT

Не все растения безопасны!  
Запомни эти ядовитые растения  
и остерегайся их в лесу!

### Ландыш майский

Ландыш растет в лесах. Встречается часто на опушках, и в зарослях кустарников. Цветет ландыш майский в мае.

Ландыш ядовит весь. При отравлении им можно почувствовать тошноту, шум в ушах, учащенное или замедленное сердцебиение, могут возникнуть боли в животе, судороги, сонливость и общая слабость.

При отравлении ландышем майским необходимо принять таблетки Активированного угля из расчета 1 таблетка на каждые 10 килограмм массы тела. Так же можно дать солевое слабительное например- Магния сульфат. И обязательно нужно вызвать врача!



#ШколаЛизаАлерт  
[www.lizaalert.school](http://www.lizaalert.school)

## ОПАСНЫЕ РАСТЕНИЯ В ЛЕСУ



## БЕЗВРЕДНЫЕ СОВЕТЫ LIZA ALERT

Не все растения безопасны!  
Запомни эти ядовитые растения  
и остерегайся их в лесу!

### Волчегородник обыкновенный

Волчегородник растет в смешанных и лиственных лесах.

Это небольшой листопадный кустарник 30-100 см высотой.

Цветение волчегородника начинается ранней весной, со сходом снега. Все растение — и листья и ягоды очень токсичны.

При отравлении волчегородником, наступает жжение во рту, боль в подложечной области, тошнота, слабость. При телесном контакте с растением — кожные дерматиты и другие раздражения кожи.

При отравлении: следует оказать пострадавшему доврачебную помощь, а именно, провести промывание желудка, ввести взвесь активированного угля, дать обволакивающие средства ( напоить киселём- обволакивающая слизь), как можно скорее обратиться в скорую.



#ШколаЛизаАлерт  
[www.lizaalert.school](http://www.lizaalert.school)



## ОПАСНЫЕ РАСТЕНИЯ В ЛЕСУ



### Вороний глаз

Вороний глаз можно встретить в лесах и среди кустарников.

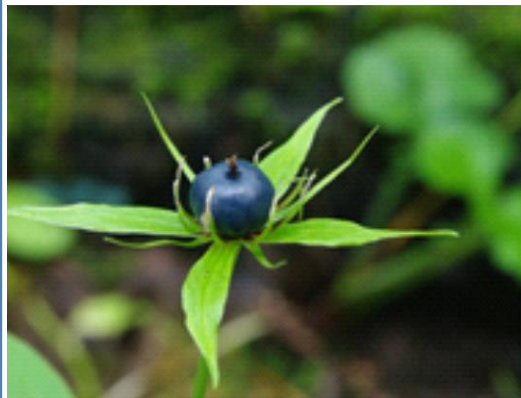
Цветет растение в мае, листья, свернутые в трубочку, появляются сразу после схода снега. В начале июня появляется сизовато-черная ягода.

Ягоды растения остро-токсичны – очень опасны! Их нельзя есть! При отравлении вороньим глазом: нужно промыть пострадавшему желудок водной взвесью активированного угля в 2%-ном растворе соды или слабым раствором (5 г на 1 л воды) танина, при рвоте - глотать мелкие кусочки льда. У человека, отравившегося вороньим глазом происходит большая потеря жидкости, ее надо восполнить, дать ему выпить крепкий кофе или чай.



## БЕЗВРЕДНЫЕ СОВЕТЫ LIZA ALERT

Не все растения безопасны!  
Запомни эти ядовитые растения  
и остерегайся их в лесу!



#ШколаЛизаАлерт  
[www.lizaalert.school](http://www.lizaalert.school)

## ОПАСНЫЕ РАСТЕНИЯ В ЛЕСУ



## БЕЗВРЕДНЫЕ СОВЕТЫ LIZA ALERT

Не все растения безопасны!  
Запомни эти ядовитые растения  
и остерегайся их в лесу!

### Белена черная

Растет на пустырях, вдоль дорог, у жилья, почти повсеместно. Цветет белена черная с июня по август. Токсичны корни растения.

Меры профилактики: При подозрении на отравление беленой необходимо незамедлительно вызвать бригаду скорой медицинской помощи.

Что делать, если отравился беленой черной? Начинать срочный прием энтеросорбентов (Энтеросгель, Уголь активированный). Прием солевого слабительного средства (Магния сульфат). При резкой гипертермии – жаропонижающее средство (Ибупрофен, Парацетамол, Ибуклин). А также обязательно находиться под наблюдением врача, так как состояние в течении 2х дней может резко меняться.



#ШколаЛизаАлерт  
[www.lizaalert.school](http://www.lizaalert.school)

## ОПАСНЫЕ РАСТЕНИЯ В ЛЕСУ



## БЕЗВРЕДНЫЕ СОВЕТЫ LIZA ALERT

Не все растения безопасны!  
Запомни эти ядовитые растения  
и остерегайся их в лесу!

### Чистотел большой

Растет почти по всей России, в садах, огородах, у дорог и жилищ человека.

Многолетнее растение высотой от 30-100 см с прямостоячим. Растение имеет оранжевый сок -редкий для наших мест признак.

Отравление чистотелом происходит при попадании сока свежего растения внутрь, или если части растения съесть.

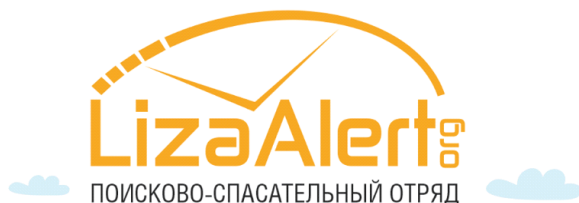
При отравлении чистотелом необходима врачебная помощь, поэтому следует немедленно вызвать скорую помощь, либо своими силами доставить пострадавшего в больницу. Дальнейшие меры первой помощи зависят от того, сохранено ли у пострадавшего сознание. Если человек в сознании: дать ему выпить активированный уголь из расчета 1 таблетка на 5 кг веса, или любой другой доступный сорбент по инструкции. Наблюдать за пострадавшим до прибытия скорой помощи, не оставляя его в одиночестве.



#ШколаЛизаАлерт  
[www.lizaalert.school](http://www.lizaalert.school)



## ОПАСНЫЕ РАСТЕНИЯ В ЛЕСУ



## БЕЗВРЕДНЫЕ СОВЕТЫ LIZA ALERT

Не все растения безопасны!  
Запомни эти ядовитые растения  
и остерегайся их в лесу!

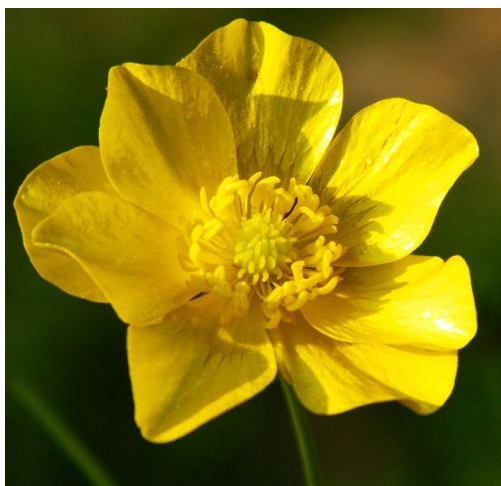
### Лютик едкий

Растет почти повсеместно: в лесах, на лужайках и опушках, в садах, огородах, болотистой местности.

Многолетнее растение, в 25-80 см высотой. Цветет лютик с мая по август включительно.

Растение с резким запахом -раздражающим слизистые оболочки глаз, носа, гортани и внутренних органов. При попадании его внутрь- появляется воспаление слизистых оболочек пищеварительного тракта.

При отравлении лютиком едким, необходимо как можно быстрее удалить ядовитое вещество из организма- необходимо промыть желудок слабо-розовым раствором марганцовокислого калия или 2% раствором соды пищевой, обратиться за медицинской помощью.. Если сок растения попал на кожу или слизистые оболочки, - поражённое место нужно промыть обильно водой и смазать противоожоговым средством, например, «Пантенол», «Оксазоль».



#ШколаЛизаАлерт  
[www.lizaalert.school](http://www.lizaalert.school)



## ОПАСНЫЕ РАСТЕНИЯ В ЛЕСУ



## БЕЗВРЕДНЫЕ СОВЕТЫ LIZA ALERT

Не все растения безопасны!  
Запомни эти ядовитые растения  
и остерегайся их в лесу!

### Бузина красная

Бузина растет в лесах, на полях и пустырях, у жилищ человека.

Бузина красная- ветвистый кустарник, или не большое деревце с со сложными перистыми листьями. При растирании листа, появляется неприятный запах, особенно для мышей. Они не водятся в местности, где растет бузина.

При попадании токсинов бузины в организм, через 0,5–2 часа, развивается головокружение, головная боль, першение в горле, обильное слюноотечение, тошнота, диарея, боли в области живота, учащение пульса.

Профилактика при отравлении: если отравился ребенок, то все симптомы будут более выражены чем у взрослого. Необходимо будет срочно вызывать врача и согласиться на госпитализацию. До приезда скорой- выпить таблеток абсорбента и находиться в состоянии покоя, для наблюдения за дальнейшей симптоматикой.



#ШколаЛизаАлерт  
[www.lizaalert.school](http://www.lizaalert.school)

## ОПАСНЫЕ РАСТЕНИЯ В ЛЕСУ



## БЕЗВРЕДНЫЕ СОВЕТЫ LIZA ALERT

Не все растения безопасны!  
Запомни эти ядовитые растения  
и остерегайся их в лесу!

### Болиголов пятнистый

Болиголов можно встретить на опушках, среди кустарников, на пустырях, в садах и парках, по всей стране.

Двулетнее зонтичное растение со стержневым корнем и стеблем, покрытым сизым налетом высотой от 50 до 210 см, окрашенным в красно – лиловые пятна. Болиголов полностью ядовит.

При отравлении болиголовом пятнистым, наблюдаются такие симптомы, как - тошнота, слюнотечение, головокружение, нарушение глотания, речи, побледнение кожи. При контакте с кожей сок вызывает дерматит.

Меры профилактики при отравлении болиголовом пятнистым: промывание желудка 0,1%-ным раствором калия перманганата с последующим назначением водной взвеси активированного угля. При попадании на кожу или слизистые оболочки, поражённое место нужно промыть обильно водой и смазать противоожоговым средством.



#ШколаЛизаАлерт  
[www.lizaalert.school](http://www.lizaalert.school)

## ОПАСНЫЕ РАСТЕНИЯ В ЛЕСУ



## БЕЗВРЕДНЫЕ СОВЕТЫ LIZA ALERT

**Не все растения безопасны!  
Запомни эти ядовитые растения  
и остерегайся их в лесу!**

### Вех ядовитый

Растет почти по берегам водоемов, болотистым местам, не редко встречается в воде.

Многолетнее земноводное растение со вздутым, голым корневищем круглой формы. Эфирное масло, содержащееся в соке растения ядовито, так же токсичны корни.

Уже через несколько минут после приёма внутрь яд цикуты вызывает: горечь во рту, головную боль, тошноту, рвоту и колики в нижней части живота, за которыми могут последовать головокружение

Меры профилактики при отравлении вехом ядовитым: Нужно экстренно провести промывание желудка и кишечника большим количеством воды с активированным углём или слабым раствором марганцовокислого калия, для того чтобы вызвать рвоту. Также необходимо применять солевое слабительное или очистительные клизмы. На голову больному положите холодный мокрый компресс.

Необходимо срочно доставить больного в больницу.



**#ШколаЛизаАлерт**  
**www.lizaalert.school**



## Отзывы о проведенных лекциях

школа175.екатеринбург.рф

27.10.2018

### Урок безопасности со "Школой "Лиза Алерт"

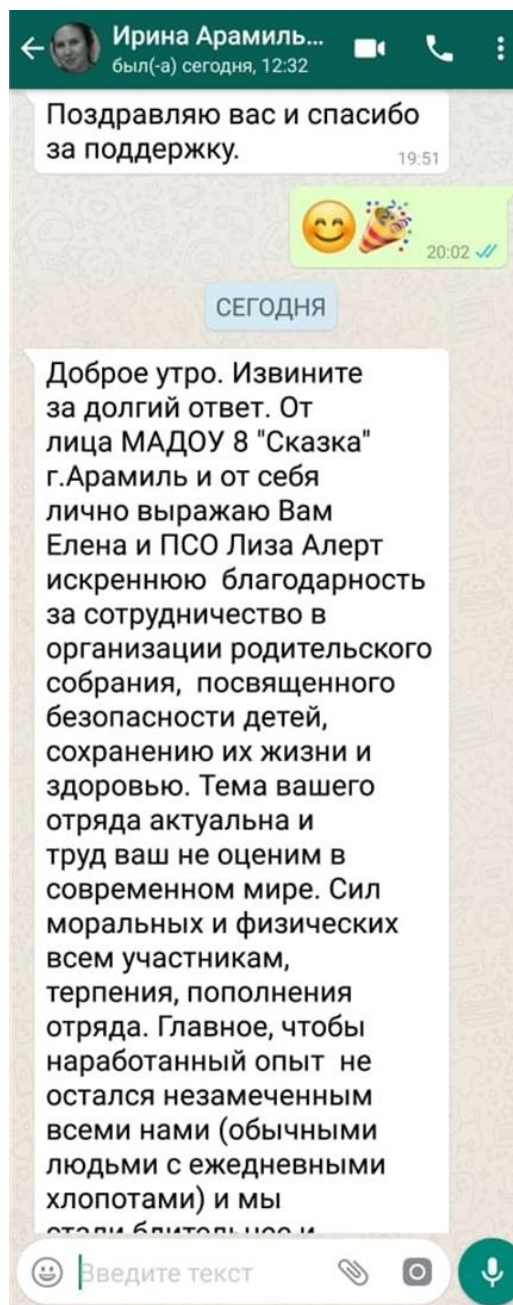
26 октября 2018г в 1Б и 2Б классах (кл.рук. Пономарева Ю.В.) прошел урок безопасности со "Школой "Лиза Алерт", на котором ребятам рассказали, как себя вести в ситуациях, когда ребенок потерялся в торговом центре, на улице, в транспорте и даже в лесу. По окончании урока ребят вручили памятки.

Благодарим инициаторов и организаторов мероприятия Иванову Елену Александровну (представителя родительского комитета 2 Б класса), классного руководителя 1Б и 2Б класса Пономарёву Юлию Викторовну и инструктора Дарину Имамову, которая провела урок безопасности.

Фотоотчет можно увидеть в рубрике "Фотоальбомы" (пройти по [ссылке](#))

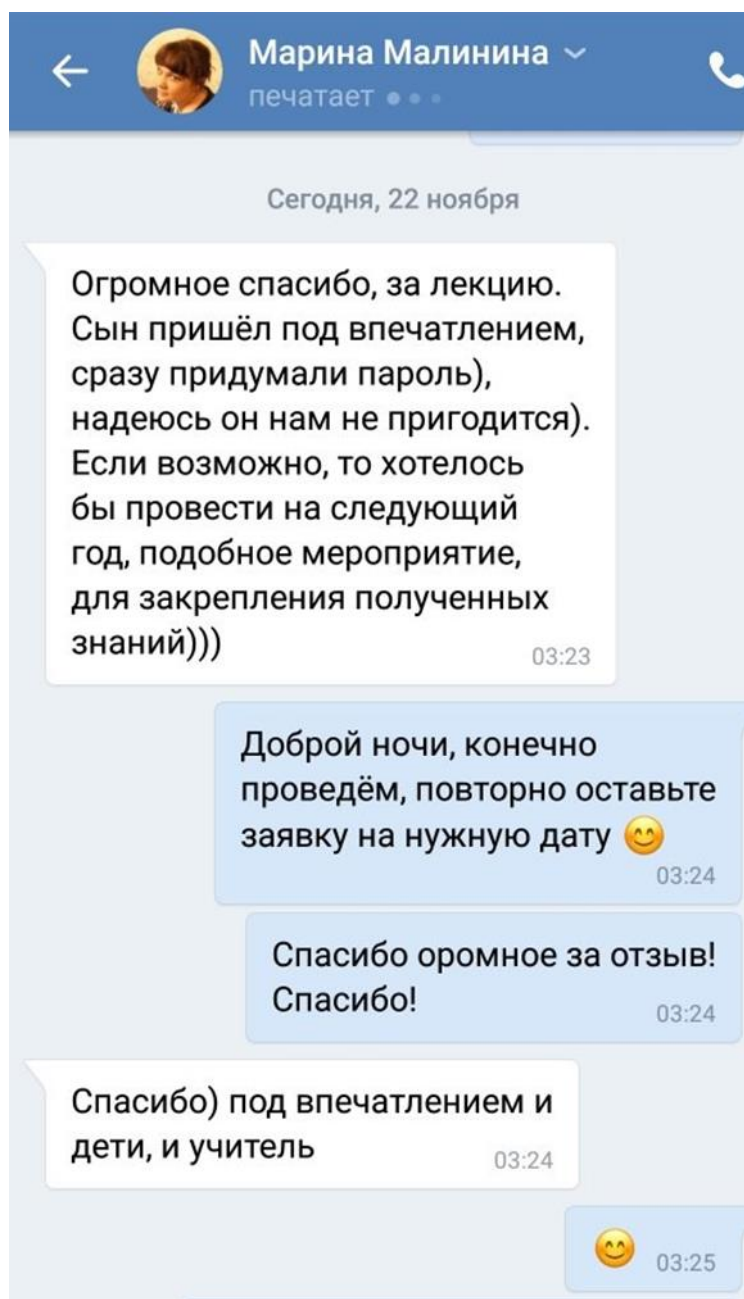


Отзыв 1.





Отзыв 2 и 3.



Отзыв 4.

### Фотоотчет о проведенных лекциях

Родительское собрание, которое состоялось в Ельцин центре, на которое пришли родители не только из города Екатеринбурга, но и гости из соседней Челябинской области. Инструкторы #ШколаЛизаАлерт Рассказали, что делать родителям, если ребенок потерялся в Торговом центре, на массовых мероприятиях, на улице, в транспорте, в лесу.















**ВНИМАНИЕ!** В лесах ежегодно теряются сотни людей. КАЖДЫЙ ПЯТЫЙ ПОТЕРЯВШИЙСЯ ПОГИБАЕТ!

**СОБИРАЯСЬ В ЛЕС, ВОЗЬМИТЕ С СОБОЙ:**

<b>СПИЧКИ</b> 	<b>КОМПАС</b> 	<b>СВИСТОК</b> 	<b>ТЕЛЕФОН</b> 	<b>ЯРКАЯ ОДЕЖДА</b> 	<b>ЗАПАС ВОДЫ</b> 
Помогут развести костер и не замерзнуть зимой. Переохлаждение — одна из причин гибели в лесу.	Даже если вы не умеете им пользоваться, возьмите его с собой! Он значительно облегчит работу спасателей.	Голос можно быстро «наладить». Свисток поможет ответить на зов спасателей, даже если у вас уже нет сил.	Полностью заряженный мобильный телефон поможет сообщить о том, что вы заблудились и вызвать спасателей.	В камуфляжной одежде в зеленом лесу сложно найти человека. Лучший выбор — одежда белого, оранжевого, красного цветов.	Возьмите с собой воду (1 л на день на 1 человека) и запас еды (печенье, орехи, сухофрукты).

**ЕСЛИ ВЫ ЗАБЛУДИЛИСЬ**

**СТОП** Оставайтесь на месте!  
**112, 102** Вызовите спасателей!

**БЕРЕГИТЕ СИЛЫ** Разведите костер!  
**ОБОЗНАЧЬТЕ СЕБЯ** Находитесь на открытом пространстве!

**И ОТВЕЧАЙТЕ ШУМОМ НА ШУМ!**  
Если беды избежать не удалось, вы или ваши близкие заблудились в лесу, не медлите! Звоните!

✓ Не ходите в лес в одиночку!  
✓ Перед походом в лес сообщите об этом родственникам или соседям (позвоните им или оставьте запись).  
✓ Сообщите, куда именно вы пошли, во сколько и когда планируете вернуться.

**LizaAlert**  
www.lizaalert.org



Лекция в МОУ СОШ № 81 2Б класс:



Лекция в детском садике №16 Старшая группа:







Лекция в 8 лице 3 Б класс:





Лекция в гимназии № 40 2В класс:







Лекция в детском клубе «Искра»:





Лекция в Лицее № 110



Лекция в школе №21:



Лекция в детском садике №132:





Лекция в школе №1 г.Арамиль:



Благодарности:

